

特別史跡三内丸山遺跡
年 報

— 16 —

平成24年度

青森県教育委員会

特別史跡三内丸山遺跡
年 報

— 16 —

平成24年度

青森県教育委員会

序

特別史跡三内丸山遺跡は、縄文時代における集落の全体像や生活、自然環境等とその変遷を具体的に解明することができる、日本を代表する縄文遺跡と評価され、平成12年11月に特別史跡に指定されました。また、平成15年5月には、三内丸山遺跡の出土品1,958点が重要文化財に指定されています。

青森県は、三内丸山遺跡を貴重な歴史的遺産として保存し、平成6年度から遺跡の整備と一般公開を行い、多くの方々に三内丸山遺跡を見学していただきました。

平成23年度は、第35次発掘調査を行い、3カ年にわたり実施してきた西盛土の発掘調査報告書を刊行しました。また、最新情報展、企画展、縄文教室、三内丸山遺跡報告会などを開催したほか、「四季の縄文DAY」として、季節毎にイベントを実施し、三内丸山遺跡を中心とした縄文文化の魅力と価値を広く発信してまいりました。

この年報は、平成23年度の三内丸山遺跡の整備・調査研究・活用事業の概要についてまとめたものです。本書が三内丸山遺跡の理解や埋蔵文化財の保護と研究に寄与できれば幸いです。

刊行にあたり、三内丸山遺跡の保護・活用に御支援、御指導を賜りました皆様に対し深く感謝申し上げますとともに、今後ともより一層の御尽力をお願い申し上げます。

平成25年2月

青森県教育委員会

教育長 橋本 都



発掘調査現地説明会（縄文大祭典）



釣り針作りと釣り体験（縄文教室）

目 次

I 平成23年度の事業について

① 整備状況	
(1) 平成23年度の整備の内容	1
② 調査研究	
(1) 三内丸山遺跡調査	1
(2) 関連遺跡調査	3
(3) 遺跡環境調査	4
(4) 三内丸山遺跡発掘調査委員会	4
(5) 特別研究推進事業	5
③ 普及啓発	
(1) シンポジウム等	6
(2) 企画展及び最新情報展	7
(3) 三内丸山縄文教室	7
(4) 印刷物の発行	10
(5) 資料貸出	10
(6) 講演会等	11
(7) イベント	12
(8) じょうもん検定	13

II 平成23年度の見学者動向について 14

III 研究ノート

① 「三内丸山遺跡の石刀類・石棒について」	
茅野 嘉雄（青森県教育庁文化財保護課）	17
② 「第6鉄塔地区から出土した骨角器の製作残滓と出土獣骨の部位別組成	
－骨角器素材における部位の選択性に関する検討－」	
斉藤 慶吏（青森県教育庁文化財保護課）	29

IV 特別研究推進事業

1 共同研究 「土器圧痕・生体化石資料の比較検討による縄文集落における	
植物性食料の貯蔵形態と家屋害虫の実証的研究」	
小畑 弘己（熊本大学文学部）	40
2 個人研究A 「三内丸山遺跡における盛土遺構の形成プロセスの解明」	
安 昭炫（株式会社パレオ・ラボ）	51
3 個人研究B 「縄文時代のマメ類利用の研究－三内丸山遺跡を中心にして－」	
佐々木由香（株式会社パレオ・ラボ）	61

V 日誌抄録 70

I 平成23年度の事業について

① 整備状況

(1) 平成23年度整備の内容

公開遺構の整備

平成7年度以降の公開に伴い、劣化が進んだ箇所については修復、補充の保存処理を継続的に行っている。平成23年度は北盛土、大型掘立柱建物跡、子供の墓について実施した。作業内容については以下のとおりである。

○北盛土 遺構中央西側のベルト付近および南壁付近で凍結融解のため緩んだ土層に接着剤などを注入し強化した。

○大型掘立柱建物跡 遺構を覆う偽土の剥離部分に新たに偽土を貼り付け修復した。

○子供の墓 埋設土器台座部分で乾燥などにより色調が変化した部分が目立たなくなるような土壌を貼り付けた。



遺構保存処理

② 調査研究

(1) 三内丸山遺跡調査

遺跡の全体像、特に集落構造の変遷や、保存・活用、整備計画の策定・推進のための資料収集を目的とし、学術調査を継続して行っている。

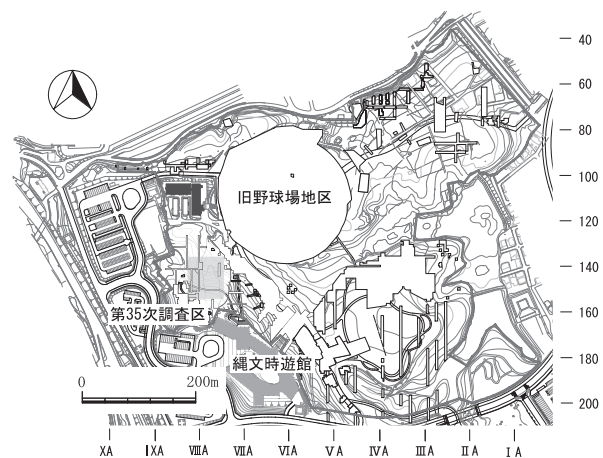
また、今後の長期的な整備・活用に備えて、環境調査や関連する他遺跡の調査を実施した。

○第35次発掘調査

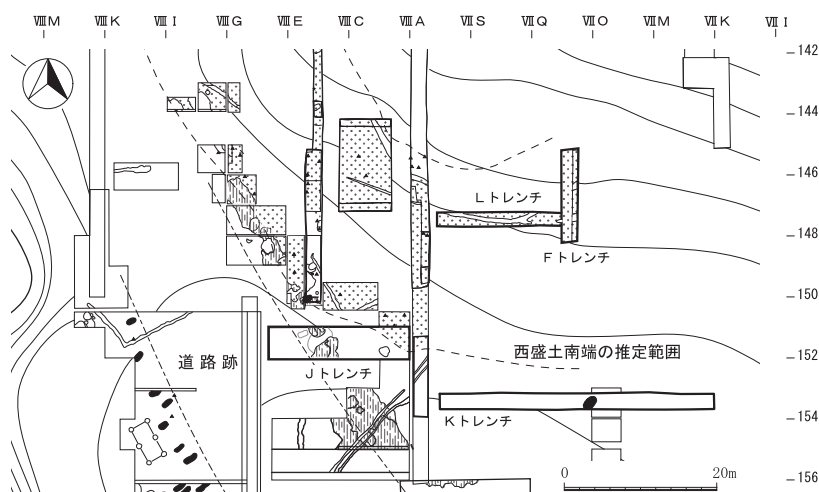
平成23年度は、遺跡西部に位置する西盛土の調査を行った。西盛土は、三内丸山遺跡の集落の変遷を考える上で重要な遺構であり、範囲や形成過程などを調査し、得られた情報を今後の保存や活用に役立てていくことを目的とした。

- ・調査期間：平成23年5月25日～9月30日
- ・調査面積：200㎡
- ・主な出土遺物：土器、石器、土製品等10箱
- ・調査成果：平成22年度に確認された西盛土の南端部付近にJ・K・L 3箇所のトレンチを新たに

設定し、精査を行った。また、平成22年度に一部を掘り下げていたFトレンチの精査を継続して行い、南東側の広がり把握することとした。平成23年度の調査項目は、①盛土南東端の範囲確認、②他の遺構との関係の把握、③土層の内容と形成過程の把握であった。



第35次調査区の位置



第35次調査区 トレンチ配置図



Fトレンチ南端部の土層（北から）



「Ⅲ-2層」における遺物出土状況（北から）



Fトレンチで検出された土坑墓（西から）

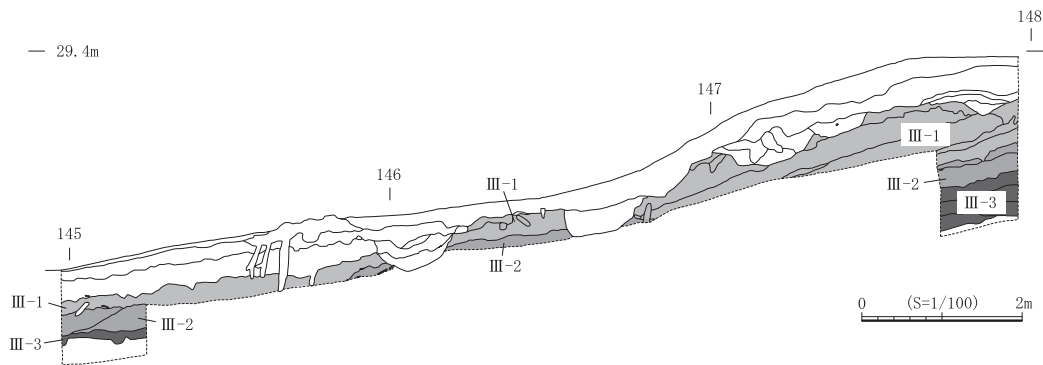
①の「南東端部の範囲確認」は、F・J・K・Lトレンチを掘り下げ、土質や混入物の内容から盛土の地層の有無を判断した。上記の調査区内、F・J・Lトレンチでは、炭化物粒を含んだローム質土層の堆積がみられ、盛土の存在が確認された。更に、Jトレンチの北東隅（ⅧA-151）で、現存する西盛土の南端部を確認した。また、Fトレンチでは、調査区の北端（ⅦO-145）と南端（ⅦO-147）に限定して第Ⅴ層上面まで堆積層の掘り下げを実施し、南端に約1.5mの厚さに達する盛土の堆積層が存在することが確認された。一方、Kトレンチには、ローム質土層の堆積がみられず、盛土は153ライン以南に広がらないことが判明した。

②の「他の遺構との関係の把握」については、

西盛土に重複あるいは近接する遺構の時期、層位的な関係について調査を行った。Jトレンチの北東隅付近には、第21次調査において、中期中葉頃とみられる埋設土器3基が検出されていたが、いずれも、盛土の一部と考えられるローム質土層を掘り込んで作られており、西盛土の範囲内に入ることが明らかとなった。また、盛土の南端に近接する位置で貯蔵穴とみられる土坑1基を新たに検出した。

なお、Kトレンチでは、西盛土南端付近と予想される地点で土坑墓1基を検出した。付近には漸移層が欠如する範囲もみられるため、人為的に削平された道路跡が存在する可能性がある。

③の「土層の内容と形成過程の把握」については、Fトレンチの未調査区の精査を通じて、各層



F トレンチ 東壁土層断面図

の年代、土層の広がり、混入物の内容等が把握できた。確認された西盛土の土層は、暗褐色土層を主体とする「Ⅲ-1層」と黒褐色土層を主体とする「Ⅲ-2層」、黒色土を主体とする「Ⅲ-3層」に分かれる。

「Ⅲ-1層」は、細粒化したローム質土が基質をなし、円筒上層d式～最花式の土器の細片が少量含まれる。土層中における炭化物や焼土粒の含有量はごくわずかである。

「Ⅲ-2層」は、円筒下層d2式～円筒上層c式の土器片が多量に含まれる。特に円筒上層a・b式の土器は個体が押し潰されたような状態で出土している。炭化物の含有量は「Ⅲ-1層」よりも多い。

「Ⅲ-3層」は、円筒下層d2式～中期前葉の土器片が少量含まれる。第Ⅳ・Ⅵ・Ⅶ層起源のロームブロックを多量に含み、比較的短期間の内に形成されたものと考えられる。

これら、3つに大別される土層の年代と層相は、第34次調査のD・E・Iトレンチと共通し、それぞれの層理面において堆積要因に大きな画期が生じたことが予想される。また、KトレンチとF・Lトレンチの間に西盛土の南端部が存在するとみられる。周辺を精査し、廃棄層の広がりについて詳細に把握する必要がある。

(2) 関連遺跡調査

平成23年度は、北海道の盛土や貝塚を有する遺跡を調査することにより、三内丸山遺跡の盛土の性格解明に迫ることを目的とした。

①大船遺跡（北海道函館市）

大船遺跡は、噴火湾沿岸に位置する縄文時代中期を中心とした大規模な集落跡である。平成8年に南茅部町教育委員会（現函館市教育委員会）が行った発掘調査によって注目され、平成13年に国の史跡に指定されている。



大船遺跡遠景

函館市教育委員会の調査担当者から、遺跡の概要説明を受けた後、盛土について聞き取りを行った。盛土は、中期初頭の円筒上層a式（古武井式）から、後葉の榎林式に相当する時期に構築されており、緩斜面上に東西に長細く長軸約80m、短軸

約20mの規模で形成されている。上面と一部トレンチのみの調査にとどまり大部分は保存しているため、全容は不明である。盛土には炭化物、焼土、焼骨が含まれている。竪穴住居跡は、盛土形成途中にも盛土を切るようにつくられており、廃棄後に埋め戻され、さらに盛土によって覆われている。

盛土と住居跡が重なることや、盛土を構成する堆積層には、新旧の土器が入り混じっていることなど、三内丸山遺跡における盛土といくつかの類似点を確認することができた。

◎伊達市北黄金貝塚

北黄金貝塚は、噴火湾地域に位置する縄文時代前期・中期を中心とした大規模な集落遺跡である。地域で最大級の貝塚で保存状態も良好であることが昭和20年代から報告されており、札幌医科大学と伊達市による調査を経て、昭和62年に国の史跡に指定されている。

伊達市噴火湾文化研究所の調査担当者から、現在までに確認された遺構の内容、年代について概略の説明を受けた後、貝塚、盛土、水場祭祀遺構について聞き取りを行った。

5ヶ所の貝塚があり、A'地点貝塚の貝層上には盛土が形成される。またA'地点貝塚内には土坑墓が発見されている。盛土は厚さ約80cmで黄褐色土層中に土器、石器等の遺物が包含される。貝塚は地点によって時期が違い、当時の気温によって生息していた貝種の違いが、貝塚に含まれる貝種に反映されている。

水場祭祀遺構から出土した北海道式石冠は破損しているものが大多数である。水場祭祀遺構と同時期に営まれた居住域は離れている。

貝塚と盛土が上下に重なって発見されたことは両者の性格を考察する上で重要であり、三内丸山遺跡の盛土との比較をする上でも貴重な事例である。



北黄金貝塚遠景

(3) 遺跡環境調査

遺跡の長期的保護に向けて、その具体的な対応を検討するための基礎的な資料を得るため、覆屋の室温、湿度等について定期的にデータ収集を行った。

(4) 三内丸山遺跡発掘調査委員会

三内丸山遺跡に関する学術的な解明や継続的な発掘調査計画検討のため、専門家による委員会を平成9年度から設置している。委員の任期は2年であり、年3回会議を開催している。

・委員長

岡村 道雄（奈良文化財研究所名誉研究員）

・副委員長

西本 豊弘（国立歴史民俗博物館教授）

・委員

鈴木 三男（東北大学大学院教授）

辻 誠一郎（東京大学大学院教授）

小林 克（秋田県埋蔵文化財センター主任専門員）

玉田 芳英（奈良文化財研究所考古第二研究室長）

・顧問

村越 潔（弘前大学名誉教授）

（H23.8.27逝去）

小山 修三（吹田市立博物館長）

小林 達雄（國學院大学名誉教授）

大塚 和義（大阪学院大学教授）

平成24年度の発掘調査について

平成24年度の特別研究推進事業について

第3期発掘調査計画について

○第1回発掘調査委員会（平成23年7月1日）

開催場所：縄文時遊館会議室（以下同じ）

検討内容：平成23年度の発掘調査について

発掘調査の現地指導

特別研究推進事業について

第3期発掘調査計画について

第3期発掘調査計画の候補地点現地踏査



発掘調査委員会の様子



委員による現地指導

○第2回（平成23年8月30日）

検討内容：平成23年度の発掘調査について

発掘調査の現地指導

平成23年度の特別研究推進事業について

第3期発掘調査計画について

○第3回（平成24年3月16日）

検討内容：平成23年度の発掘調査成果について

(5) 特別研究推進事業

遺跡の全体像解明と縄文文化の解明を進めるため、平成10年度から行っている。平成23年度は、総合的・学際的研究を展開し、より一層遺跡の全体像の解明と縄文文化に関する研究を進めるため、関連する研究を公募し、研究を委託した。

共同研究は、三内丸山遺跡の全体像解明につながる、学際的な研究である。

個人研究は、「円筒土器文化」または「三内丸山遺跡」に関連する、遺跡、遺構・遺物などを対象とした、個人による研究である。平成23年度は、昨年度に引き続き、個人研究2件のうち1件に「盛土遺構に関する研究」というテーマを設け公募した。

① 共同研究

「土器圧痕・生体化石資料の比較検討による縄文集落における植物性食料の貯蔵形態と家屋害虫の実証的研究」

研究代表者 小畑 弘己（熊本大学文学部）

② 個人研究

・個人研究A（テーマ「盛土遺構」）

「三内丸山遺跡の盛土場の形成プロセスの解明－人為堆積土形成プロセスの研究開発－」

安 昭炫（株式会社 パレオ・ラボ）

・個人研究B（自由テーマ）

「縄文時代のマメ類利用の研究－三内丸山遺跡を中心にして－」

佐々木由香（株式会社 パレオ・ラボ）

③ 普及啓発

(1) シンポジウム等

○縄文塾宵待ちフォーラム 縄文文化の本質を考える

日時：平成23年9月25日（土）15：30～17：00

会場：縄文時遊館（縄文シアター）

主催：縄文大祭典実行委員会（共催：青森県、
青森県教育委員会）

講師：岡村 道雄（奈良文化財研究所名誉研究員）
小林 克（秋田県埋蔵文化財センター
主任専門員）

岡田 康博（青森県教育庁文化財保護課長）

○縄文遺跡群世界遺産登録推進フォーラム

日時：平成24年1月29日（日）10：30～16：00

会場：有楽町朝日ホール

主催：縄文遺跡群世界遺産登録推進本部

後援：北の縄文回廊づくり推進協議会、朝日新
聞社

内容：第1部 報告 10：35～11：05

「『北海道・北東北を中心とした縄文遺跡群』
と世界遺産登録への取組」

青森県教育庁文化財保護課長

岡田 康博（縄文遺跡群世界遺産登録推進
会議座長）

第2部 講演 11：05～14：30

①「縄文時代の特性と主体性」

國學院大學名誉教授

小林 達雄（縄文遺跡群世界遺産登録推進
専門家委員会委員）

②「縄文遺跡に見る自然との共生の姿」

奈良文化財研究所名誉研究員

岡村 道雄（縄文遺跡群世界遺産登録推進
専門家委員会委員）

③「環境史から見た縄文文化」

東京大学大学院教授

辻 誠一郎（縄文遺跡群世界遺産登録推進
専門家委員会委員）

第3部 パネルディスカッション

14：50～15：50

「縄文遺跡群の世界遺産登録を目指して」

コーディネーター

早稲田大学名誉教授

菊池 徹夫（縄文遺跡群世界遺産登録推進
専門家委員会委員長）

パネリスト

國學院大學名誉教授 小林 達雄

奈良文化財研究所名誉研究員 岡村 道雄

東京大学大学院教授 辻 誠一郎

第4部 まとめ 15：50～16：00

早稲田大学名誉教授 菊池 徹夫

同時開催

「北海道・北東北を中心とした縄文遺跡群」

パネル展

○三内丸山遺跡報告会

日時：平成24年3月11日（日）13：00～15：30

会場：縄文時遊館（縄文シアター）

主催：青森県教育委員会

内容：第1部 発掘調査成果報告

「平成23年度三内丸山遺跡発掘調査成果報告」
青森県教育庁文化財保護課 三内丸山遺跡保
存活用推進室

第2部 特別研究成果報告

「三内丸山遺跡の盛土場の形成プロセスの解明
－人為堆積土形成プロセスの研究開発」
安 昭炫（株式会社パレオ・ラボ）

「縄文時代のマメ類利用の研究 ―三内丸山遺跡を中心にして―」

佐々木由香（株式会社 パレオ・ラボ）

「土器圧痕・生体化石資料の比較検討による植物性食料の貯蔵形態と家屋害虫の実証的研究」

小畑 弘己（熊本大学文学部）

(2) 企画展及び最新情報展

三内丸山遺跡への理解を深めてもらうため、調査及び研究で明らかとなった最新情報による、企画展及び最新情報展を開催した。

①「縄文の人のかたち ―新はっけん！土器に描かれた人と2000点を超えた土偶―」

期間：平成23年7月9日（土）～11月20日（日）

内容：三内丸山遺跡北盛土出土土器の整理作業中に、沈線により人体が描かれた土器片が発見された。これは、全国的にも珍しく、三内丸山遺跡でも初めての出土であった。また、三内丸山遺跡で出土した土偶の点数が、2000点を超えた。それらを中心とし、人の意匠を施したとされる土器や、土偶の展示を行った。

②「ミニチュア土器コレクション」

期間：平成23年11月26日（土）～平成24年2月26日（日）

内容：三内丸山遺跡では、約2500点のミニチュア土器が出土している。ミニチュア土器とは、道具などを小さく表現したものである。

その種類や用途、モデルについて考察を行い、展示した。また、モデルと推測される土器や石器・木製品についても展示した。

③「第35次発掘調査速報展 西盛土の発掘調査」

期間：平成24年3月10日（土）～7月1日（日）

内容：平成23年度に発掘調査を行った、三内丸山遺跡の西盛土に関する成果報告を行った。出土した、土器・石器・土製品・石製品の展示や、調査時の写真などを展示した。また、平成23年度は、西盛土の調査の最終年度と位置づけられていたため、第33次調査以降の出土遺物や分析データに関しても展示を行った。



「縄文の人のかたち」展示状況



「ミニチュア土器コレクション」展示状況

(3) 三内丸山縄文教室

三内丸山遺跡では、発掘調査から得られた成果をもとに、縄文時代の生活の一端を体験する「さんまる縄文体験」を、平成8年度から実施している。また、平成21年度からは、高校生以上の大人向けに、体験と講義をセットにした「さんまる縄文講座」を開催している。

「さんまる縄文体験」

平成23年度は6月から11月までの土・日曜日に、1回コースを6回、2回コースを2回の、計10回行った。できるだけ縄文時代と同じ材料を使い、より専門性を追求するために、外部に講師を依頼したものもある。

また、実施にあたっては、いずれも三内丸山応援隊の協力を得た。

【1回コース】

①「石のやじりとナイフを作ろう」

実施日：平成23年6月25日（土）

内容：黒曜石で矢じりとナイフを製作する。

講師：文化財保護課職員

参加者：27名



石のやじりとナイフを作ろう

②「土偶のレプリカ作り」

実施日：平成23年8月6日（土）

内容：遺跡から出土した、土偶等の複製品を製作する。

講師：堀江 武史 氏（府中工房）

参加者：19名

③「貝で作る縄文アクセサリ」

実施日：平成23年8月20日（土）

内容：ベンケイガイの腕輪と、滑石製勾玉とマクラガイを組み合わせ、首飾りを製作した。

講師：文化財保護課職員

参加者：16名



土偶のレプリカ作り

④「骨で作る縫い針作り」

実施日：平成23年9月10日（土）

内容：イノシシの肋骨で縫い針を製作する。

講師：文化財保護課職員

参加者：4名

⑤「釣り針作りと釣り体験」

実施日：平成23年10月15日（土）

内容：鹿角で釣針を製作し、実際にニジマスを釣る。

講師：文化財保護課職員

参加者：21名

⑥「弓矢を作ってみよう」

実施日：平成23年10月22日（土）

内容：木の枝で弓矢を製作し、使用した。

講師：文化財保護課職員

参加者：26名



弓矢を作ってみよう

【2回コース】

①「縄文土器を作ろう①」

実施日：平成23年7月18日（土）

内容：遺跡周辺で採取した粘土で土器を作る。

講師：誉田 実 氏（陸奥美窯）

参加者：26名

②「板状土偶を作ろう①」

実施日：平成23年7月23日（月）

内容：遺跡周辺で採取した粘土で土偶を作る。

講師：文化財保護課職員

参加者：9名

③「縄文土器を作ろう②」「板状土偶を作ろう②」

実施日：平成23年9月24日（土）

内容：①・②で作った土器・土偶を野焼きする。

講師：文化財保護課職員

参加者：17名

「さんまる縄文講座」

平成23年度は、7月から11月までの土曜日に、「縄文のうつわを知る～土・木・草でできたうつわたち～」をテーマとして5回の講座を行った。

第1回「縄文時代のうつわ」

実施日：平成23年7月2日（土）

内容：縄文土器についての講義と、土器製作のための粘土こねを行った。

講師：文化財保護課職員

参加者：9名

第2回「円筒土器を作る」

実施日：平成23年8月27日（土）

内容：円筒土器についての講義と土器の製作を行った。

講師：誉田 実 氏（陸奥美窯）、文化財保護課職員

参加者：12名



円筒土器を作る

第3回「縄文野焼き体験」

実施日：平成23年9月24日（土）

内容：製作した土器を遺跡内で野焼きした。

講師：文化財保護課職員

参加者：17名

第4回「木・つる・草のうつわ」

実施日：平成23年10月29日（土）

内容：縄文時代の木製容器や編物等に関する講座とヒバ樹皮を使った編物製作を行った。

講師：文化財保護課職員

参加者：15名



木・つる・草のうつわ

第5回「縄文土鍋で料理体験」

実施日：平成23年11月5日（土）

内容：縄文時代の食材についての講義の後、第2、3回で作った土器を用いて調理実験をした。

講師：文化財保護課職員

参加者：14名

(4) 印刷物の発行

①「年報15」

A 4 80ページ 500部発行

平成23年度の事業、見学者の動向、研究ノート、特別研究推進事業成果概要報告、日誌抄録

②「青森県埋蔵文化財調査報告書 第519集 三内丸山遺跡38 -旧野球場建設予定地発掘調査報告書12 北盛土(1)-」

A 4 345ページ 400部発行

平成4～6年度に調査した、旧野球場建設予定地の発掘調査のうち、北盛土の遺構・土器・石器に関する報告書。

③「青森県埋蔵文化財調査報告書 第520集 三内丸山遺跡39 -第33・34・35次調査報告書-」

A 4 375ページ 400部発行

平成21～23年度に調査した、集落南西部にある西盛土、及びその周辺域の発掘調査報告書。

④「三内丸山通信」

A 3 両面 3,000部発行

三内丸山遺跡の調査、イベント、トピックスなどの最新情報を掲載したニュースレター

【第52号(平成23年8月23日発行)】

- ・第35次発掘調査始まる！
- ・世界遺産登録へ向けて進む
- ・新発見！人物の描かれた土器
- ・「縄文なりきりキャンプ」を開催します
- ・さんまる縄文体験・縄文講座募集中！

【第53号(平成24年1月16日発行)】

- ・第35次発掘調査の成果
- ・企画展のお知らせ
- ・縄文遺跡群世界遺産シンポジウムを開催
- ・イベント紹介・報告

⑤遺跡PR冊子(一般)

A 4 14ページ 3500部発行

三内丸山遺跡の遺構・遺物などを、トピックごとにわかりやすく解説した小冊子。

※年報、三内丸山通信、遺跡PR冊子については、ホームページに掲載している。



三内丸山通信 第53号

(5) 資料貸出

平成23年度の出土遺物及びレプリカの貸し出し状況は以下のとおりである。このほかに写真等の貸出が125件あったが、詳細は割愛する。

①青森県立郷土館 常設展示

平成23年4月1日～平成24年3月31日

土器等33点

②青森県立郷土館

地域総合展「十和田湖・八甲田山」
平成23年6月23日～同年9月30日
獣骨等9点

③栃木県立博物館

企画展「土偶の世界－縄文人のころ－」
平成23年9月6日～同年11月20日
土偶等8点

④八戸市是川縄文館

開館記念特別展「縄文至宝展」
平成23年10月1日～同年11月30日
黒曜石製石器、ヒスイ大珠等10点

⑤青森県立美術館

特別展「Touch the Art! ～触れて体感、アートの感触」
平成23年10月1日～同年12月20日
土器・土偶等23点

⑥青森県立美術館 秋冬コレクション展（常設展示）

平成23年10月4日～平成24年3月31日
土器・土偶・石製品等14点

⑦北海道環境生活部くらし安全局

道民活動文化振興課世界遺産推進室 世界遺産登録推進事業「北の縄文・パネル展2011」
平成23年10月7日～同年10月25日
土偶レプリカ1点

⑧青森県立郷土館

特別展 青森県博物館ロード「青い森の宝箱－県内博物館名品大集合!!－」
平成23年12月2日～平成24年2月24日
土偶等3点

⑨東京大学総合博物館

特別展 「アルケオメトリア (Archaeometria)－考古遺物・美術工芸品を科学の目で透かし見る－」
平成24年1月24日～同年6月22日
土器3点

⑩北海道開拓記念館

北海道開拓記念館40周年記念事業「北の土偶－縄文の祈りと心－」
平成24年2月7日～同年5月31日
土偶レプリカ1点・復元縄文服5着

⑪財団法人東京都スポーツ文化事業団 東京都埋蔵文化財センター

企画展「縄文人の食事」・「縄文人の顔・かたち」
平成24年3月12日～平成25年3月31日（予定）
土偶・種子等4点

(6) 講演会等

三内丸山遺跡に対する理解や関心を深めてもらうため、主催者の依頼に応じた講義を行った。平成23年度に行われた講義等は、次のとおりである。

7月22日

「三内丸山遺跡の概要について」

平成23年度初任者研修「ふるさとの教育研修講座」講義

青森市教育委員会

場所：三内丸山遺跡

8月4日

「郷土の文化を学ぶ」

平成23年度初任者研修（小・中学校）「教職一般研修講座」講義

青森県教育委員会

場所：青森県総合学校教育センター

8月21日

「縄文アート制作ワークショップ」

青森県立美術館

場所：青森県立美術館

(7) イベント

平成23年度に縄文時遊館で行ったイベント（普及啓発プログラムを除く）は以下のとおりである。

【年がら年中なりきり縄文体験】

春夏秋冬の年4回、遺跡内と縄文時遊館で行ったイベントである。

① 四季の縄文DAY

○縄文春祭り

実施日：平成23年4月29日～5月5日

内容：縄文パノラマビュー（高所作業車に乗って遺跡を空中から見学）、貝輪作りワークショップ、縄文ファッションで記念撮影、クイズラリー、津軽三味線ライブなどを開催した。

○縄文夏祭り

実施日：平成23年7月23日・24日

内容：縄文ファッションで記念撮影、縄文生活体験コーナー（イノシシの骨製縫い針で刺しゅう体験・縄文ペンダント作り体験）、夜のさんまる探検、さんまる発掘体験、クイズラリー等を開催した。



さんまる発掘体験

○縄文秋祭り

実施日：平成23年10月15日・16日

内容：縄文パノラマビュー、縄文ファッションで記念撮影、縄文生活体験コーナー（イノシシの骨製縫い針で刺しゅう体験・縄文ペンダント作り体験、丸太割り体験、クルミ割り体験、火起こし体験）、どき土器ビンゴ大会、打楽器演奏会、クイズラリー、縄文グッズ作り体験等を開催した。

○縄文冬祭り

実施日：平成24年2月18日・19日

内容：雪だるまコンテスト、大型そり滑り台、縄文生活体験コーナー（イノシシの骨製縫い針で刺しゅう体験・縄文ペンダント作り体験）、クイズラリー、縄文グッズ作り体験、草木染め教室等を開催した。



縄文冬祭り

② 縄文なりきりキャンプ

実施日：平成23年9月18日・19日

内容：遺跡内にテントを張り、宿泊しながら縄文体験（鹿角製釣り針で魚釣り、石のナイフで魚を調理、火起こしと土器による煮炊き体験、丸太割り体験等）を行った。

参加者：27名

③ 縄文グルメコンテスト

実施日：平成23年12月23日（本審査）

内容：県内の学生から縄文時代の食材と調理法を使用した料理のレシピを募集し、1次審査を通過した6組による公開調理、及び試食による本審査を行った。グランプリは、百石高校の杉浦綱兵さん作の「旬びらめの春野菜縄文ロール ～梅肉縄文ソース添え～」で、このレシピを元にしたメニューが、2月11～14日まで縄文時遊館内のレストラン五千年の星にて提供された。



縄文グルメコンテスト

(8) じょうもん検定

じょうもん検定は、「北海道・北東北を中心とした縄文遺跡群」の世界遺産登録に向け、より多くの人に縄文を知ってもらい、縄文遺跡が持つ価値とその魅力を積極的に伝えられる人材の育成と世界遺産登録推進に向けた気運醸成を図るため、平成22、23年度の2年間、県が三内丸山縄文発信の会への委託事業として実施した。

・平成22年度の実施状況

検定日：平成23年3月5日（土）

会場：6会場（青森県青森市、八戸市、つがる市、北海道伊達市、岩手県一戸町、秋田県鹿角市）

初級申込者数：94名

合格者数：89名

・平成23年度の実施状況

検定日：平成24年2月19日（日）

会場：9会場（青森県青森市、八戸市、つがる市、北海道函館市、伊達市、森町、岩手県一戸町、秋田県北秋田市、東京都）

申込者数：135名（初級 87名 中級 48名）

合格者数：初級 77名 中級 31名



「Theじょうもん検定」ポスター

Ⅱ 平成23年度の見学者動向について

(1) 遺跡見学者数及びさんまるミュージアム見学者数

平成23年度の遺跡見学者数は311,513人、うち「さんまるミュージアム」（以下ミュージアム）の見学者数は120,329人である。

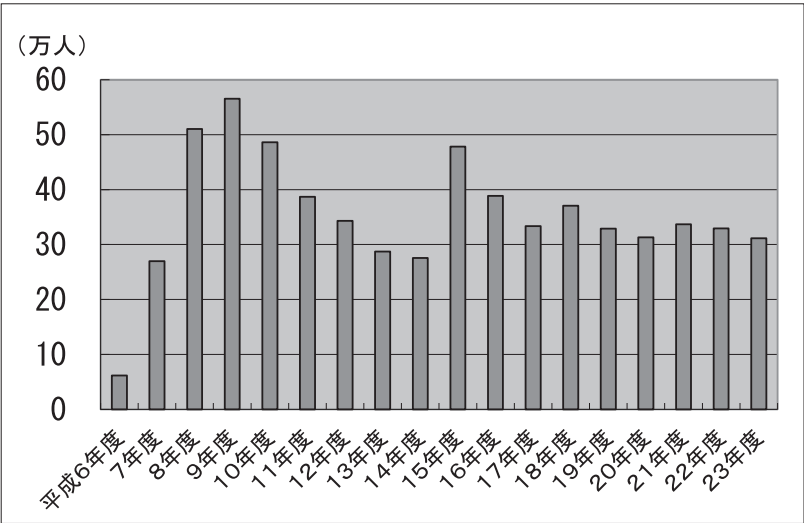
月ごとの遺跡見学者数は多い順から8月、9月、7月となっている。これはねぶた祭り、縄文大祭典等のイベントによる観光客の増加が要因であると考えられる。また、冬季の見学者数については例年12月～3月にかけて落ち込んでいる。前年と比較し、入館者数が減少したのは、東日本大

震災の影響によるものと考えられる。

ミュージアムの見学者数は、遺跡見学者数の38.6%である。冬期間（1～3月）におけるミュージアムの見学者割合が54.6%と高く、夏期間（7～9月）における割合が36.8%と少ない。冬期間割合が高い理由としては、個人見学者の割合が高く、一般団体見学者に比べ時間に余裕があるためと推測される。また、ミュージアムが縄文時遊館内に開設されたことから、冬季であっても天候に左右されず見学する人も多いためと考えられる。

年 度	見学者数	前年比
平成6年度	61,807	—
7年度	269,597	436.2
8年度	510,337	189.3
9年度	565,376	110.8
10年度	485,917	85.9
11年度	387,021	79.6
12年度	343,050	88.6
13年度	287,182	83.7
14年度	275,551	95.9
15年度	478,165	173.5
16年度	388,652	81.3
17年度	333,583	85.8
18年度	370,447	111.1
19年度	328,815	88.8
20年度	312,964	95.2
21年度	337,035	107.7
22年度	329,374	97.7
23年度	311,513	94.6
計	6,376,386	

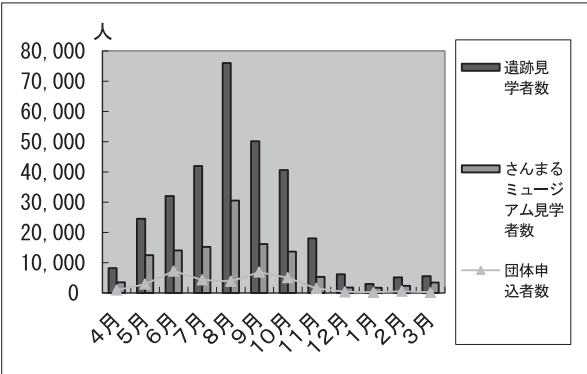
表1 平成23年度までの遺跡見学者数



グラフ1 平成23年度までの遺跡見学者数

月	遺跡見学者数	団体申込者数	さんまるミュージアム見学者数
4月	8,181	954	3,491
5月	24,535	2,908	12,552
6月	32,014	7,254	14,070
7月	41,950	4,332	15,230
8月	76,047	3,843	30,531
9月	50,160	6,900	16,154
10月	40,663	5,050	13,669
11月	18,081	1,519	5,320
12月	6,182	384	1,828
1月	2,967	233	1,693
2月	5,164	565	2,359
3月	5,569	220	3,432
計	311,513	34,162	120,329

表2 平成23年度見学者数



グラフ2 平成23年度見学者数

(2) 団体見学者の傾向

団体の見学者数は34,162人で、見学者全体に占める割合は11.0%である。このうち県内の利用は約30.2%で、小学校の利用が多い。また、県外からの利用は約69.8%で、一般団体と小学校の利用が多い。団体見学者が最も多いのは6・9・10月で、5～6月は修学旅行などの学校見学者が70%以上を占める。9月は学校関係者は少なく一般見学者が多い。8月は遺跡全体の見学者が最も多いが、団体見学者の割合は少ない。これは、ねぶた期間中は見学者が集中するため、定時ガイドを増やすことで対応し、団体予約を受け付けてい

月	小学校		中学校		その他学校		一 般		総 計	
	学校数	人数	学校数	人数	学校数	人数	団体数	人数	団体数	人数
4月	22	906	0	0	0	0	4	48	26	954
5月	43	2,030	4	348	4	248	20	282	71	2,908
6月	105	5,929	1	116	2	47	63	1,162	171	7,254
7月	33	1,732	5	207	3	112	124	2,281	165	4,332
8月	8	490	2	116	0	0	138	3,237	148	3,843
9月	53	2,971	9	511	7	526	137	2,892	206	6,900
10月	23	1,346	3	392	7	488	66	2,824	99	5,050
11月	5	167	0	0	3	124	55	1,228	63	1,519
12月	1	8	0	0	0	0	19	376	20	384
1月	0	0	0	0	0	0	26	233	26	233
2月	0	0	0	0	0	0	23	565	23	565
3月	0	0	0	0	0	0	13	220	13	220
計	293	15,579	24	1,690	26	1,545	688	15,348	1,031	34,162

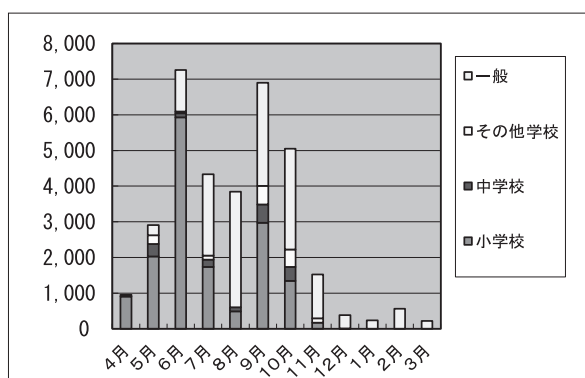
表3 平成23年度団体見学者数

ないためである。また、冬季の団体見学者は少なく、学校団体の見学はほとんどない。

修学旅行での利用は、小学校が約90%を占め、地域別では東北が多く、修学旅行生全体の85%を占めている。平成22年度の中中学校60%、北海道67%と比較すると、東日本大震災の影響を受け、北海道・東北の小中学校の行き先が大幅に変わったことがわかる。

また、県内の学校団体では、小学校に比べて中学校の利用は少ない。

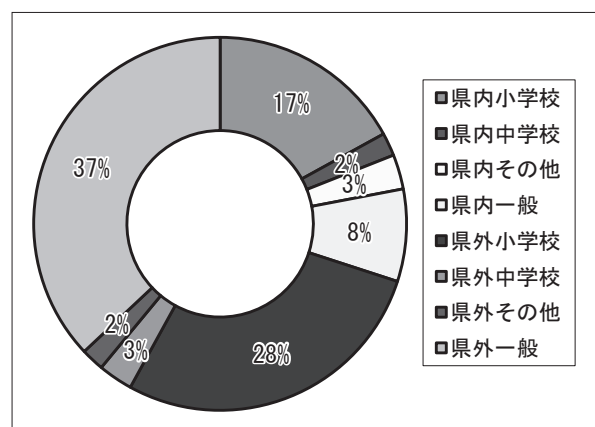
平成23年度の学校団体の見学者数は、県外で11,231人、県内で7,583人となっている。



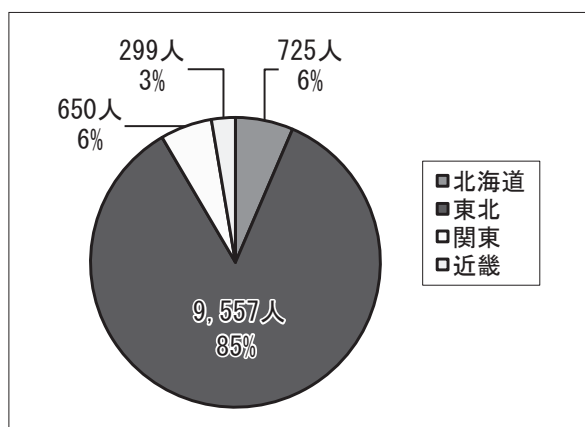
グラフ3 平成23年度団体見学者数

県内外別	小学校		中学校		その他学校		一 般		総 計	
	学校数	人数	学校数	人数	学校数	人数	団体数	人数	団体数	人数
県内	120	6,058	10	555	20	970	109	2,723	259	10,306
県外	173	9,521	14	1,135	6	575	579	12,625	772	23,856
計	293	15,579	24	1,690	26	1,545	688	15,348	1,031	34,162

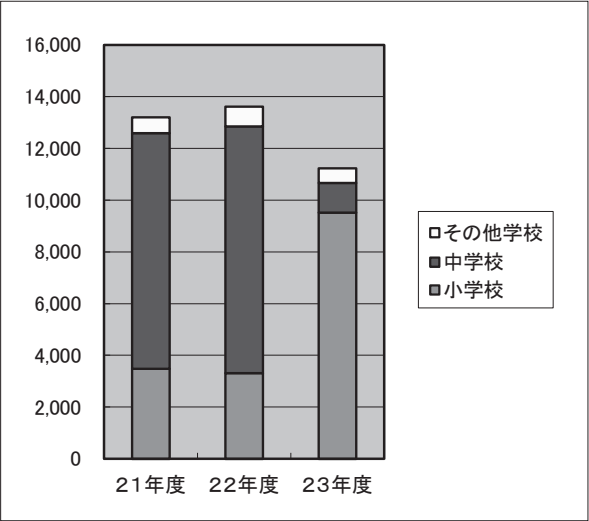
表4 平成23年度団体見学者の地域別見学者数



グラフ4 平成23年度団体見学者数の割合



グラフ5 平成23年度修学旅行生の地域別割合



グラフ6 県外学校の見学者数

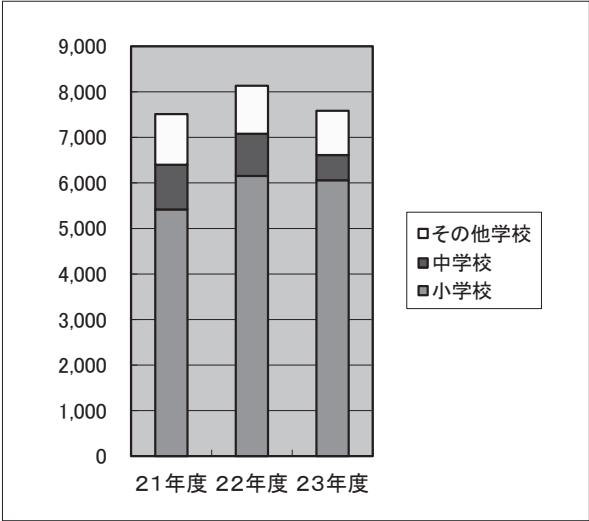
年度	小学校		中学校		その他学校		総 計		前年比 (%)	
	学校数	人数	学校数	人数	学校数	人数	団体数	人数	団体数	人数
21年度	64	3,474	94	9,109	4	623	162	13,206	82.2	79.0
22年度	65	3,314	92	9,529	5	776	162	13,619	100.0	103.1
23年度	173	9,521	14	1,135	6	575	193	11,231	119.1	82.5

表5 県外学校の見学者数

県外の学校の見学者数は、昨年度と比較すると中学校・その他学校で減少し、小学校で増加している。

また、県内学校については昨年度と比較すると全ての校種で減少している。

註) カウント方法、カウント場所は次のとおりである。



グラフ7 県内学校の見学者数

年度	小学校		中学校		その他学校		総 計		前年比 (%)	
	学校数	人数	学校数	人数	学校数	人数	団体数	人数	団体数	人数
21年度	124	5,417	10	983	12	1,110	146	7,510	78.9	69.7
22年度	131	6,154	14	926	13	1,054	158	8,134	108.2	108.3
23年度	120	6,058	10	555	20	970	150	7,583	94.9	93.2

表6 県内学校の見学者数

・遺跡・ミュージアム見学者数：縄文時遊館入口でセンサーによりカウント

・団体見学者数：事前に見学申込のあった団体見学者で三内丸山応援隊がカウント

Ⅲ 研究ノート

① 三内丸山遺跡の石刀類・石棒について

茅野 嘉雄（青森県教育庁文化財保護課）

はじめに

現在三内丸山遺跡では平成4～6年度に発掘調査を実施した野球場建設予定地内の発掘調査報告書を作成中である。筆者は北盛土出土石器の整理を担当し、その過程で様々な種類の石器に触れる機会を持った。その一つに今回テーマとする縄文時代中期の石刀類⁽¹⁾がある。整理作業を始めた当初は破片が多く全体形が把握できなかったため、石棒の一種と考えていたが、石刀であることがわかった⁽²⁾。下の写真には本稿で取り上げる石刀・石棒を示した。この石刀については過去に鈴木克彦⁽³⁾や小笠原善範⁽⁴⁾、齋藤岳らが断片的に取り上げているが、本格的に議論されたことは無い。本稿では、豊富な出土量を持つ本遺跡の石

刀類及び類似した属性を持つ石棒について検討し、併せて北日本における様相なども検討する。

1 三内丸山遺跡の石刀類について

過去に刊行された報告書と未報告の遺物などを含め現状で合計148点を確認し、今回はそれらの中から代表的なものを図2に掲載した。

○石刀類の特徴

柱状や板状の礫素材を剥離・研磨し柄部と刃部が作出されたもので、主に素材により分類した。図1には石刀類各部の形状についてまとめた。

1類：粘板岩等の板状の礫素材を用いるもの。

剥離・研磨の工程を経て完成する。柄頭は意識的に作出され、柄部よりやや膨らむ。刃部と柄部の境界（刃関）は不明瞭である。横断面形は扁平で、刃部の作出は明瞭なものとは違うものがある。鋒形状は先端に向かってやや細くなる方形のものが見られる。図2-1が北盛土第Ⅲb層、2が第Ⅲa層から出土することから、帰属時期は前期後葉～中期と考えられる。

2類：安山岩等の柱状礫素材を用いるもの。

敲打・剥離・研磨の行程を経て完成する。全体形状は、ずんぐりとした直刀状を呈し、刃関部分での柄部から刃部への移行は明瞭なものが多い。刃幅は先端部に向かってほぼ一定（幅は7～9cm程度）を保つものが多い。柄部は柄頭部がやや膨らみ、バットのグリップエンド状に整形され、その形状には図1のようなものがある。柄頭端面や側面には沈線やへこみなどを用いた装飾が施され



写真 三内丸山遺跡出土石刀・石棒

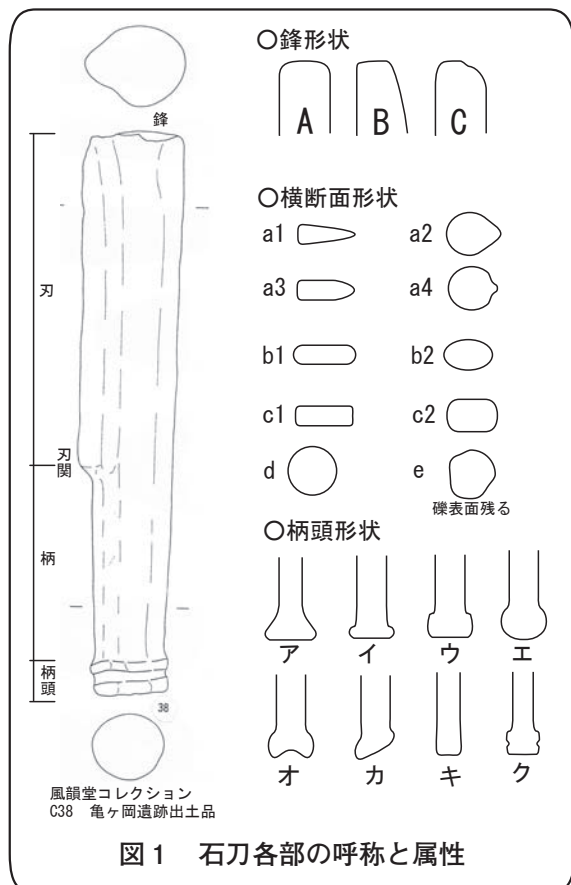


図1 石刀各部の呼称と属性

ることがある。柄部の幅は5cm程度のものが多い。刃部横断面形には図1のようなものがある（特にa2が特徴的）。それぞれの形状が単独もしくは部位により複数の断面形状が用いられる場合がある（図2-6などでは先端側がc2、刃関でa2となっている）。鋒は残存する個体数が少ないが、図1のAのような形状が見られる。完形品の出土は本遺跡には無く、青森県立郷土館の風韻堂コレクションに完形品がある（図1）その他の特徴として、図2-15・23などで刃部の稜上に鈍い光沢の広がり確認できた。使用痕跡と思われるが、対象物などの詳細は不明である。また、被熱痕跡は多くの個体で確認される。出土状況や伴出遺物の時期から前期末葉（円筒下層d2式）期～最花式期まで出土することが確認できた。

3類：細身・柱状の安山岩等の礫素材を用いる。

剥離・研磨の工程を経て完成する。形状は2類を細身・扁平にしたような感じで、刃部幅は約4

cm程度である。また、全体的に丁寧な作りをしている。図2-24は北の谷第Ⅲc-3層から出土している。安山岩製で、明瞭な刃部や柄部の作出は見られない。出土層位から縄文時代前期中～後葉（円筒下層b～d式期）に帰属すると思われる。図2-25は第Ⅰ層出土であり、時期は不明である。細身、扁平である他は2類に類似する。

4類：2類と素材・形状が似るが、刃部と柄部の作出が顕著ではないもの。

これまで石棒として報告されていたが、石刀の可能性もある。柄頭（石棒であれば頭部）端面が傾斜する例が多く、やや太いものも見られる。被熱痕跡や出土状況などは2類と同様である。本遺跡では中期中葉（円筒上層d式）～後葉（最花式期）に出土例が見られる。

これら石刀類は、完形品が全くない点で共通点がある。出土地点は盛土や住居跡の堆積土や遺構外等である。出土状況として特徴的なのは図2-21で、20点以上の破片が1ないし2グリッド（1グリッドは4m×4m）範囲内にまとまって出土し、接合もしくは同一個体として認定された。現存で70cm以上、推定で1m程度あると考えられる。鋒付近以外は3～8cm程度の間隔で輪切り状に割れており、被熱による黒変・赤変が見られる。また、鋒部分は破断後に敲打整形されており、他の用途に再利用された可能性や儀礼行為の痕跡などの可能性もある。破断状態からの再加工についてはこの個体だけではなく図2-6などにも見られる。このように接合個体は、同じまたは隣接グリッドの狭い範囲内にまとまる傾向がある⁽⁵⁾。ちなみに、1類には再加工や被熱の痕跡は明瞭ではない。

2 三内丸山遺跡出土の石棒について

石棒については、「端部彫刻石棒」⁽⁶⁾とその類品を主な対象とし、柱状の自然礫は今回対象としない。図3には各部形状と分類を示し、図4には

本遺跡出土資料の主なものを示した。

安山岩などの太く長い柱状の礫を素材としている例が多く、敲打整形後に一部研磨されて完成に至る。正面形がエンタシス状 (b) を呈し、横断

面の一部に平坦面が作出されるような形状（イ）が代表的なものである。長軸端部にはへこみや円文などの装飾が施される例と、平坦に整形されるだけの例がある。特殊な例として、図4-7の端

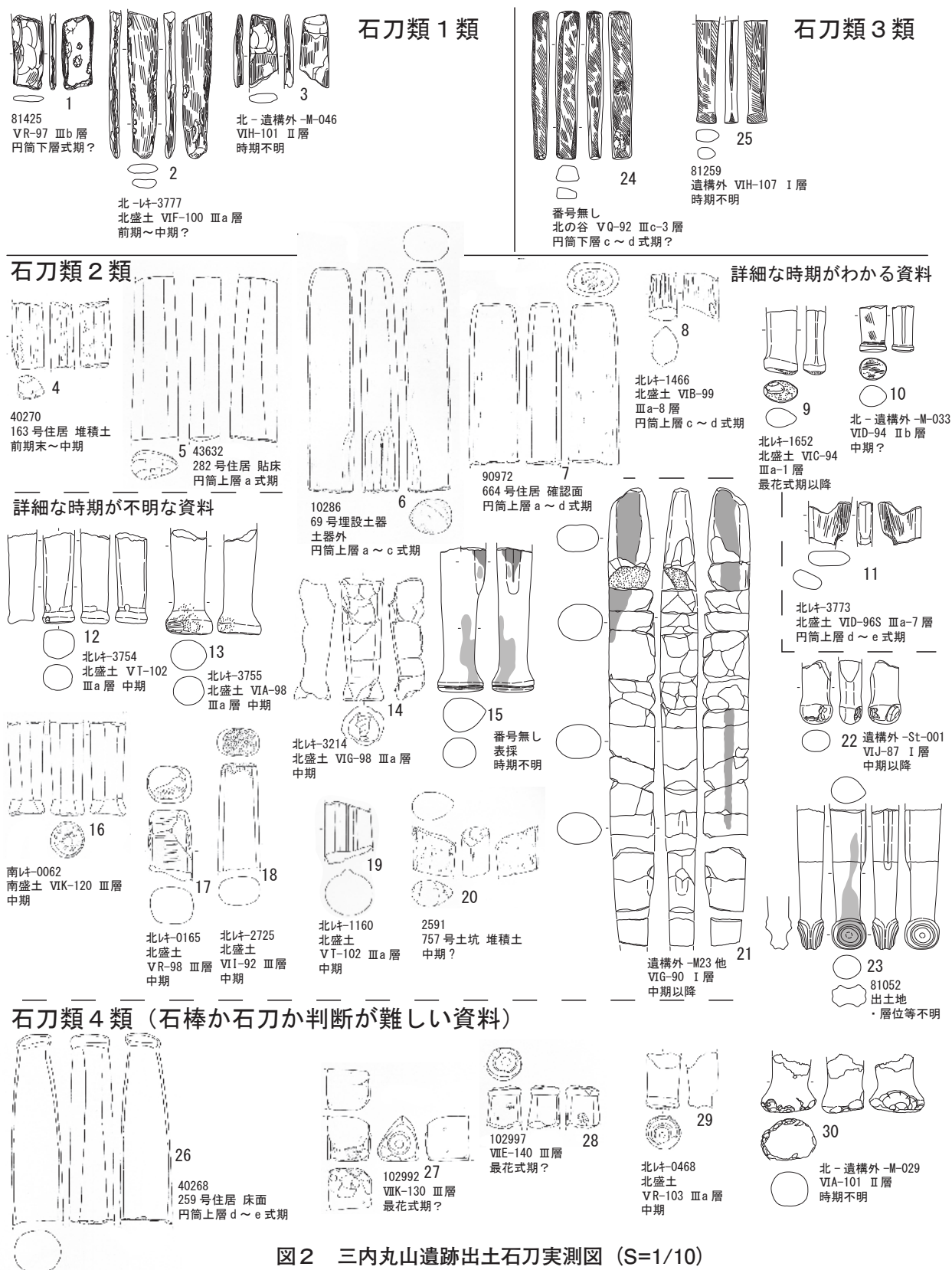
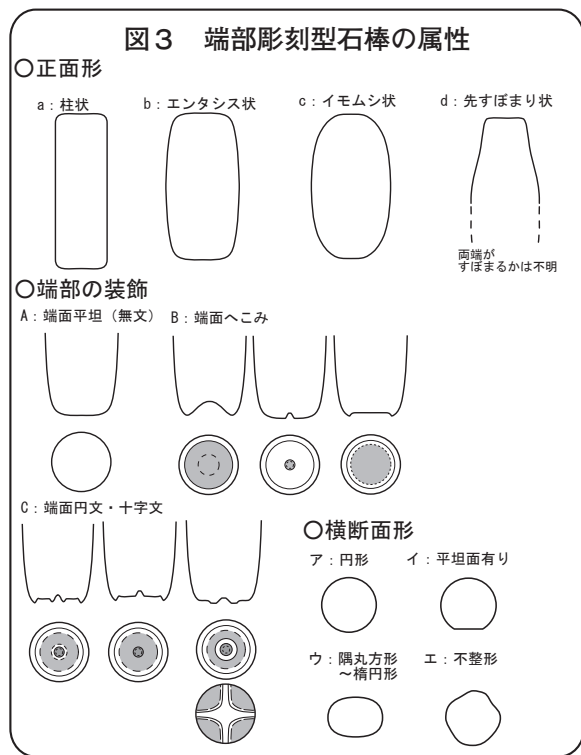


図2 三内丸山遺跡出土石刀実測図 (S=1/10)



部には擦痕ないし刻線が見られる。横断面形は他に楕円形、円形などがある。大きさは、長さが30～60cm程度とばらつきがあり、太さは10cm弱のもの、13～15cm程度のものがある。その他の特徴として、石刀類2類同様被熱している例が多く、細い破片や輪切り状態に割れて出土する例が多い。また、石刀類と同様に盛土や遺構外から割れた状態で狭い範囲に散布する状況が見られる他、図4-7のように堅穴住居の床面から完形品が出土する例もある。端部彫刻型石棒の出土時期は中期中葉～後葉期とみられ、正面形状bがaより先行して出現するようである。

3 三内丸山遺跡出土資料についてのまとめ

石刀類の出現時期については、出土状況などから3類の一部が前期中葉～後葉、1類が前期後葉～中期、2類が前期末葉～中期後葉、4類が中期中葉～後葉に帰属する可能性があることがわかった。1類と2類は素材・形状に違いがあるが、2類の古期(図2-5)にはやや扁平な素材を用いることから、前期末葉～中期初頭期に1類から2

類へ変化したと理解できる。4類については2類より後出し、形状も2類に近似する。端部彫刻型石棒については、中期中葉に正面形状bが確認でき、中期後葉には正面形状aの細長いタイプが出現することがわかった。

三内丸山遺跡では上記のような状況を確認したが、以下では本遺跡以外の出土例との比較を行い、上記の変遷等の妥当性を検討する。

4 他遺跡の出土例の検討

ここでは三内丸山遺跡以外の青森県内と北海道・東北地方の様相について概観する。図5には北海道～東北地方における石刀1・3・4類のうち、時期がわかる資料を示した。

石刀1類は青森県八戸市畑内遺跡(図5-1・2)秋田県男鹿市大畑台遺跡(図5-4)、北海道岩内町東山遺跡(図5-3)⁽⁷⁾で出土例がある。帰属時期は前期後葉～中期前葉で、この時期には円筒土器文化圏の全域に及んでいる可能性がある。図5-4の柄頭の形状はカであり、三内丸山遺跡出土例に近似する。ちなみに、前期末葉以前の状況については、後藤信祐⁽⁸⁾や長田友也による論考⁽⁹⁾があり、石刀1類のように柄頭の作出される例は前期中葉～後葉にはほとんど見られないようである。

石刀2類は前期末葉(円筒下層d2式)期が最古例(三内丸山遺跡出土図2-5)である。石材は安山岩製であるが、やや扁平な素材を用いており、1類との中間的な形状である。中期初頭(円筒上層a式)期には、青森県八戸市笹ノ沢(3)遺跡例(図5-5～7)、青森県風間浦村沢ノ黒遺跡出土例(図5-8)、秋田県男鹿市大畑台遺跡出土例(図5-15・16)などの出土例がある。北海道では寿都町寿都3遺跡出土例(図5-13)が刃部横断面形状がやや扁平な点などから前期末葉～中期初頭期に帰属する可能性がある。岩手県においては中期初頭期の明確な資料は見られない(今

後確認される可能性はある)。中期中頭期にはおそらく円筒土器文化圏全域に分布すると考えられる。中期前葉以降は時期が明確な資料が少ないが、岩手県岩手町秋浦Ⅰ遺跡（中期前葉期？）や青森

県三内遺跡（中期中葉～後葉）などで出土例がある。図5-19は岩手県北上市横町遺跡出土例で中期末葉（大木10式）期に帰属する。横断面形がやや扁平であることから2類としたが、4類の可

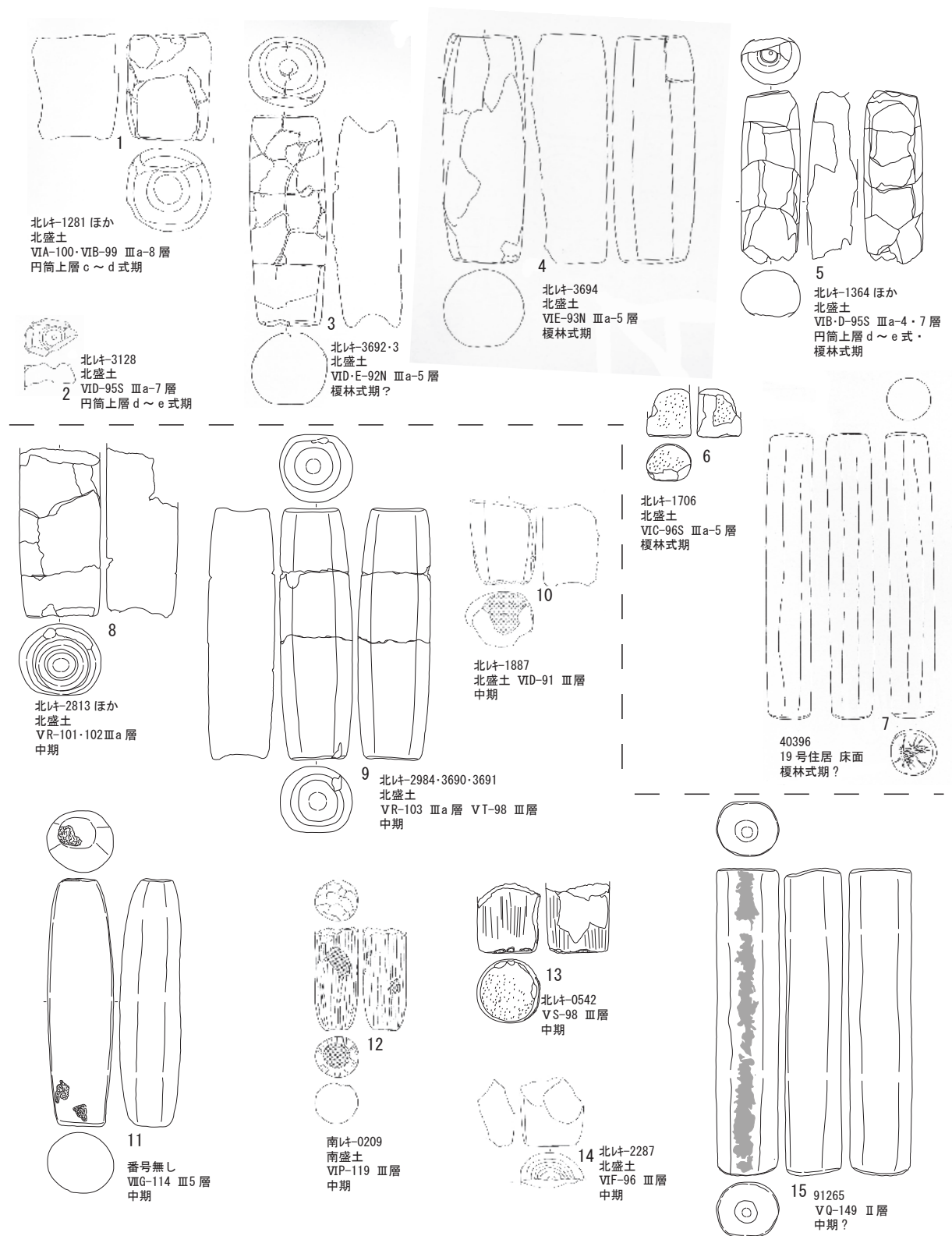


図4 三内丸山遺跡出土石棒実測図 (S=1/10)

能性もある。

石刀類 4 類は中期初頭が最古例である（図 5-20・21）。柄頭の作出が明瞭で、端面には装飾が見られない。中期前葉の出土例は秋田県秋田市坂ノ上 F 遺跡の例がある。細かくひび割れ、且つ輪切り状態の割れ方で出土したようである。全長 107cm と長く、体部横断面形は a2 と c2 が見られるため 2 類の可能性もある。柄頭（頭部）端面はやや傾斜している。頭部直下に短い溝状のへこみが作出されている。中期中葉の出土例は数が増えるようである。また、柄頭端面への装飾が施されるようになる。端面は図 5-23 のように傾斜するものが目立つ。大きさ等を 2 類と比較すると、青森県内出土品については 2 類とほぼ同じものが多いが、県外（秋田県・岩手県）出土品については太いものが多い。また、柄部の作出が顕著ではなく、握る部分であるという意識が見られないものが多数見られる（図 5-26～29）。

端部彫刻石棒は、北海道・青森県・秋田県・岩手県・山形県に出土事例があった（出土遺跡の確認には國學院大學による集成⁽¹⁰⁾を利用している）。

最古例は中期前葉（円筒上層 a2 式）期で、青森県笹ノ沢（3）遺跡（図 6-1）と秋田県大畑台遺跡（図 6-2）から出土したものである。2 例ともに正面形状 b と見られるが、破損しているため全体形は不明である。端部にはへこみが見られる。被熱もしているようである。図 6-2 は真ん中付近で割れており、下部が第 6 号フラスコ状ピットから出土し、上部が埋設されて遺構外から出土したものと接合している。側面の一部に平坦面が作出されている。中期中葉（円筒上層 c～e 式）期の出土事例は数量・分布域ともに増加し、北は北海道（寿都 3 遺跡）、南は山形県（舟形町西ノ前遺跡）から出土例がある（図 6-8～12）。この時期になり、端部の装飾に二重の円文や十字形などのバリエーションが見られるようになる。装

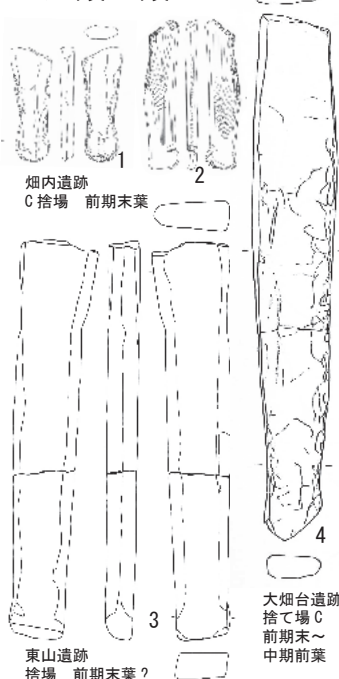
飾の方法も単にへこませるだけではなく中央部分を立体的に突出させる（先端装飾 c）などの手法も用いられている。図 6 には完形品を掲載したが、被熱をして割れているものが多い。中期後葉（榎林式）期の出土事例も北海道から東北地方中部まで出土事例がある。この時期には正面形状 a の細長いタイプがよく見られるようになる。また、正面形状 c や図 6-13 に見られるような端部がややすぼまる形状などもバリエーションとして出現するようである。このタイプは図 6-24 のようにもう一方の端部がすぼまらないものもある。中期後葉（最花式）期の事例は直前の時期より少なくなるようである。端部への装飾も依然として見られるが、平坦面のみで無文のものも目立つ。中期末葉（大木 10 式併行）期には、さらに出土事例が少なくなるようであり、後期までこの種の石棒が残るかどうかは不明である。

このように、端部彫刻石棒は中期前葉を最古例とし、中期中葉（円筒上層 d～e 式）期に広範囲に拡散し、中期後葉～末葉にかけて徐々に姿を消していったと考えられる。図 7 には各遺物の消長を表にした。

5 北日本における石刀類と石棒の変遷（予察）

ここまでの検討から、石刀類は板状の断面扁平な素材を用いた 1 類から、安山岩製柱状素材を用いた 2 類へ、前期末葉～中期初頭期に変化すると考えられる。1 類は青森県を中心に北海道南西部～岩手・秋田県北部に分布し、2 類もほぼ同様の分布範囲を持つため、これらは円筒土器文化に特徴的な石器であると考えられる。また、4 類は 2 類と近似し、その分布範囲は山形県～北海道南西部までと広い。石刀類 1・2・4 類は柄頭（頭部）を作り出す点で共通点が見られるが、出土例からわかる前後関係では、1 類→2 類→4 類の順に出現すると考えられる。1 類は前期後葉～中期初頭に存在するが、それ以前の前期中葉の石剣に

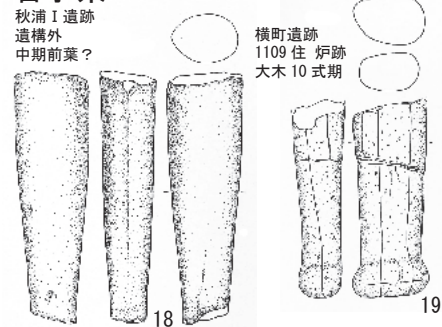
石刀類 1 類



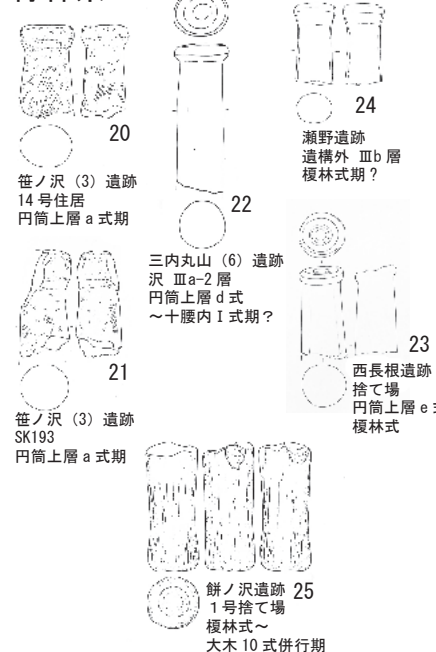
石刀類 2 類 青森県



岩手県

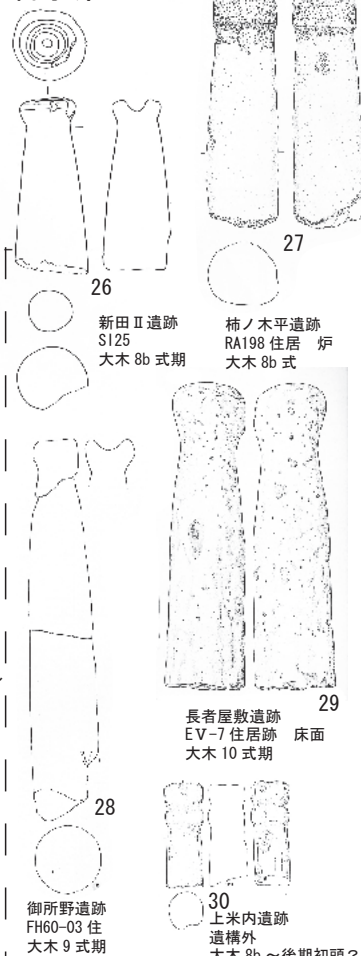


青森県



石刀類 4 類

岩手県



秋田県

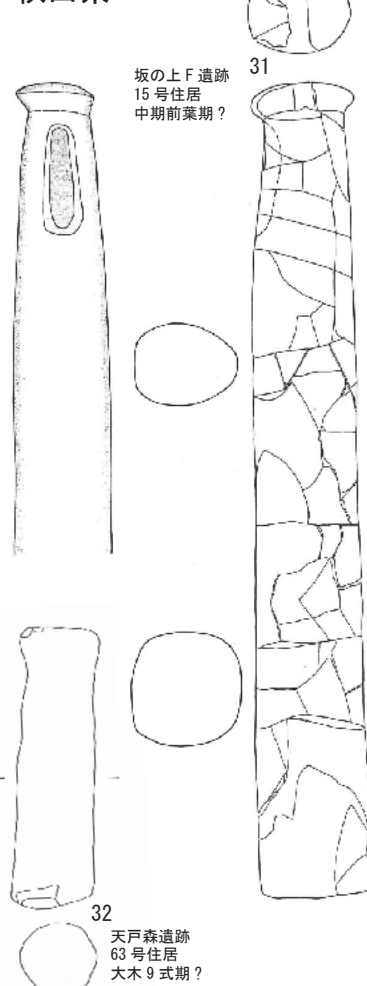


図 5 北日本における石刀類 (S=1/10)

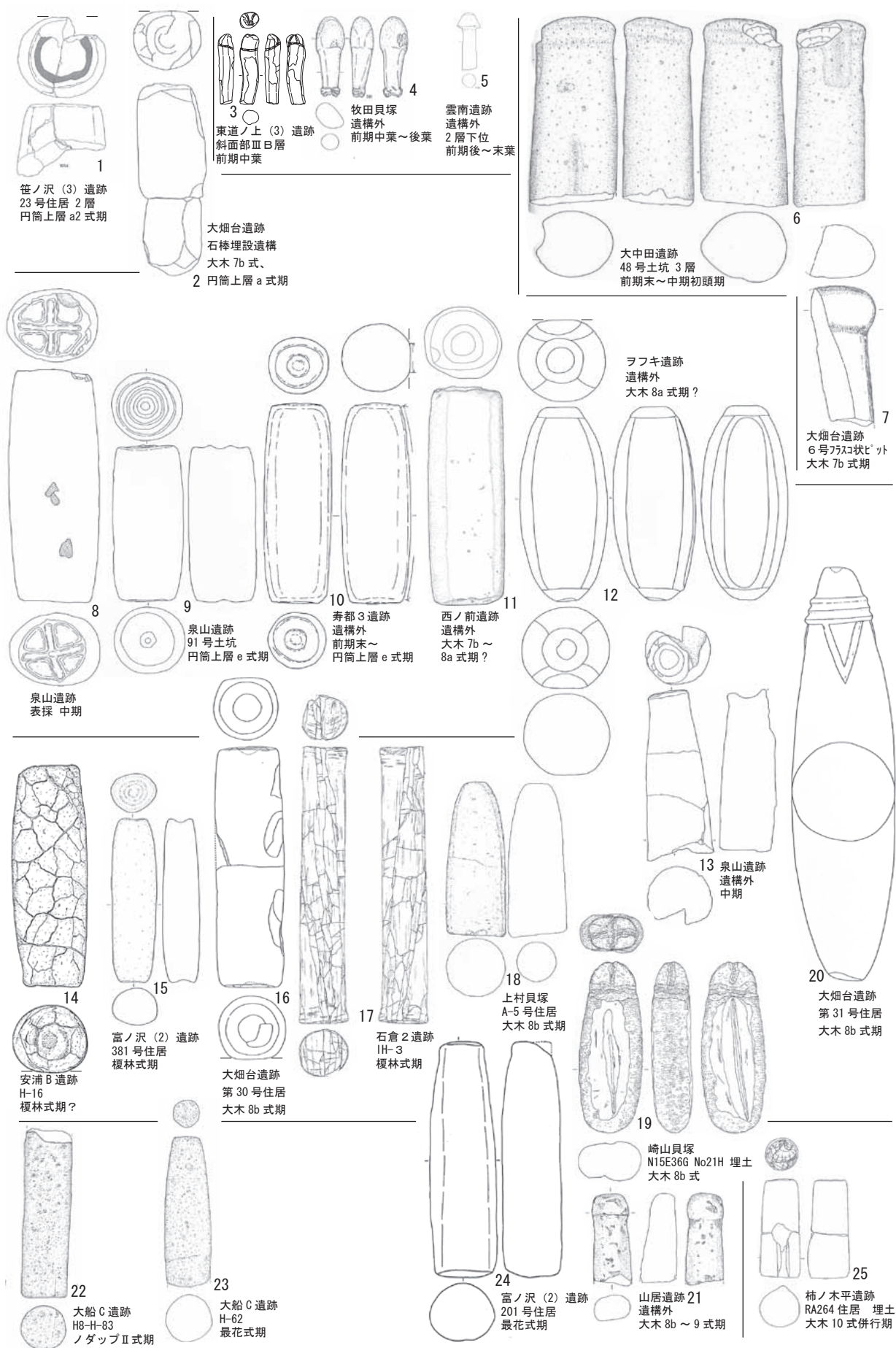
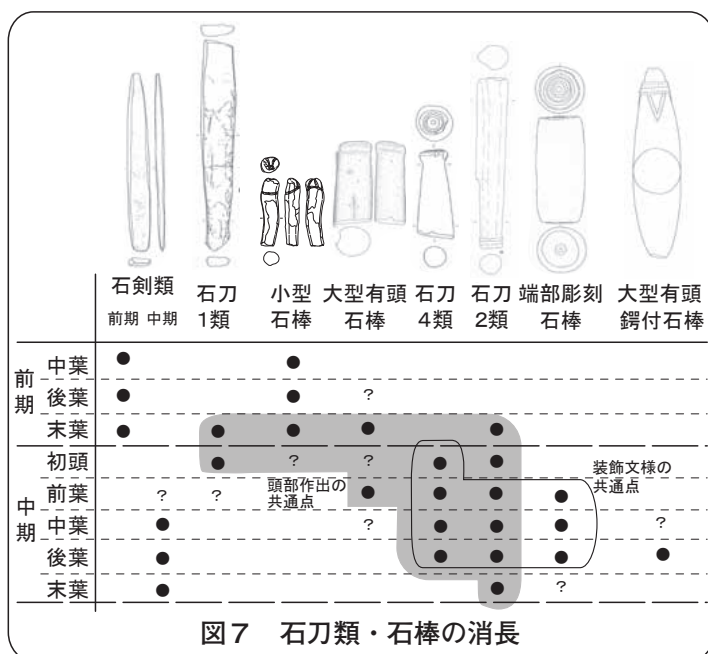
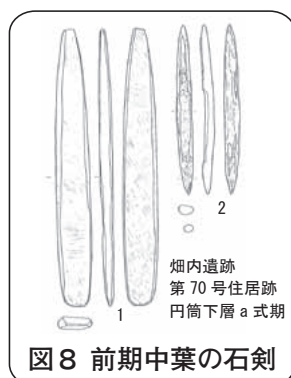


図6 端部彫刻石棒の変遷と同時期のその他の石棒 (S=1/10)



は頭部の作出が不明瞭なものが多い(図8)。また、前期中葉の東北地方では小型の石棒が存在する(図6-3~5)。男性器を表現したもので、頭部の作出が明瞭なものが多いため、これらが前期



中葉の石剣と影響があり、石刀2類の柄頭が出現した可能性を指摘しておく。1類から2類への素材変換の理由については不明な部分が多いが、可能性として小型石棒から大型石

棒への変化との関連が考えられる。岩手県大中田遺跡(図6-6)出土の大型有頭石棒は有頭の大型品としては現在最古例と考えられる。太さは16cm×13cm、頭部は扁平な傘状に作出され、端面は傾斜している。実測図正面中央付近には浅い溝状の彫り込みが敲打により作出されているようである。先端部端面の傾斜については、石刀類4類などでも見られる属性で、おそらくは男性器先端部を横から見た状態をデフォルメしたものと考えられ、石剣から石刀1類への変化に大きな影響があったと思われる。大中田遺跡例はこの頃に小

型石棒から大型石棒への変化があったことを示唆し、石刀1類から2類への大型化や素材変化などにも大きな影響を与えたと思われる。中期中葉以降は石刀類4類も存在し、有頭大型石棒が石棒のなかで一定の出土割合を占めるようになる。また、中期中葉には端部彫刻石棒などとともに二重円文などの彫刻が頭部に施されるようになる。なお、有頭石棒の中で図6-20は鐙をもつタイプとされ、北陸地方に主な分布がみられる。このタイプは日本海側を北上し秋田県までは確認されている。端部彫刻石棒(泉山タイプ)はその影響を受けて成立したという考え⁽¹¹⁾もあるが、有頭鐙

付タイプの出現時期がやや後出であることと、前期中葉から存在する自然礫を利用した「石柱」の存在もその系譜として考えられることから⁽¹²⁾、端部彫刻石棒の出現過程とその性格の解明については今後の課題としたい。

6 まとめ

本稿では三内丸山遺跡及び北日本から出土した石刀と端部彫刻石棒について、その変遷や分布について検討した。その結果、石刀類と石棒は影響関係を持ちながら変遷したことが明らかになり、石刀類1・2類については円筒土器文化に特有な石器であることが確認できた。また、石刀類4類は2類と類似し、その分布範囲と存在時期は端部彫刻石棒と重なることが明らかになった。ただし、4類については石刀か石棒かの区別が難しく、今後明らかにすべき課題である。とはいえ石刀類と有頭石棒については男性器をイメージした道具であることは間違いない。端部彫刻石棒については、両端に文様が付けられることや、背面に平坦面が作出されることなどから、使用時には立てるのではなく横にして置いていたと考えたい。その出現については、中期前葉が最古例で、現状では円筒

式土器と大木式土器の接触地域付近の遺跡から出土していることから、どちらの文化に特徴的なものかは判断が難しい。中期中葉には円筒土器文化圏と大木式土器文化圏にまたがって存在する。石刀や有頭石棒と違い何をイメージしてつくられ・使われたものが不明であるため、その分布範囲の問題も含めて今後の課題としたい。ちなみに、円筒土器文化圏では中期中葉期に端部彫刻石棒や石刀2・4類の円文と同じ装飾が石冠・石皿・土器・

土製品など様々な種類の道具に施されるようになる(図9)。この時期は土器や石器、居住形態等、様々な面で円筒土器文化の変容期であると考えられる⁽¹³⁾。今後、今回取り上げた石刀や石棒以外の遺物や遺構についても検討を進めることで、この変容期の詳細が明らかになり、円筒土器文化が大木式土器文化の影響をどのように受容していったかを知ることができると思われる。

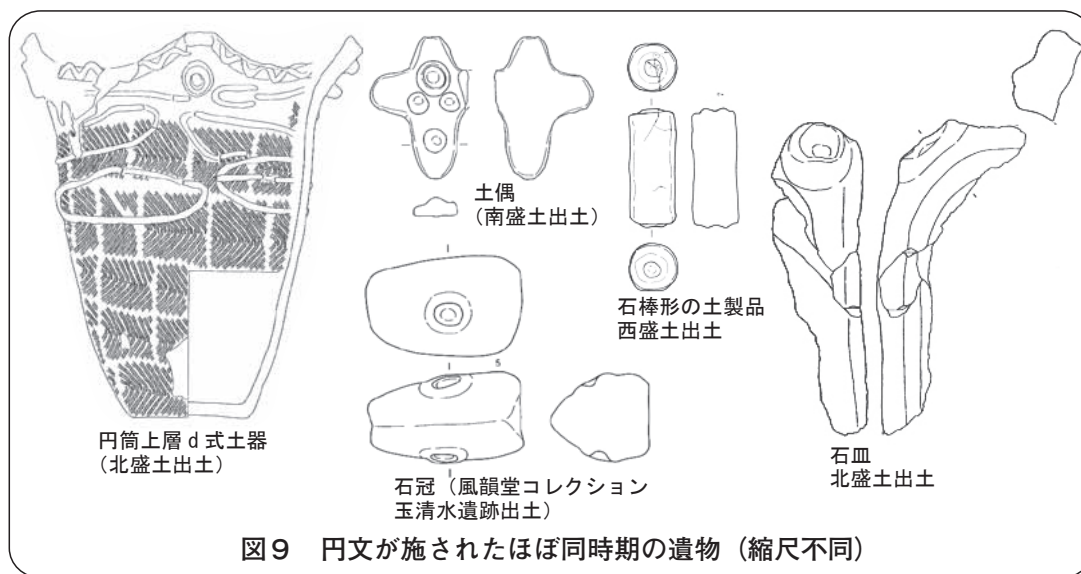


図9 円文が施されたほぼ同時期の遺物(縮尺不同)

(注)

- (1) 本稿では石刀・石剣を併せて石刀類と呼称する。従来石刀は刃部断面が楔状を呈し、石剣は両刃ないし断面楕円形を呈するものを指す。
- (2) 齋藤岳氏からの教示による。齋藤氏は、北の縄文研究会編2012『北の縄文『円筒土器文化の世界』～三内丸山遺跡からの視点』167ページにおいて三内丸山遺跡で出土しており注目すべき石器だと述べている。
- (3) 鈴木克彦 1987「風韻堂コレクションの石棒・石刀・石剣」『青森県立郷土館調査研究年報第11号』においてこの種の遺物が中期の石刀である可能性を示唆した。
- (4) 小笠原善範 1997「縄文後期以前の石刀・石剣類について」～青森県内の資料集成～『八戸市博物館研究紀要第12号』において妻ノ神遺跡例が後期に帰属する可能性を示唆した。
- (5) 詳細な出土状況の図・写真は無いため、廃棄場所で石刀の破壊行為があったのか別の場所で破壊したものをまとめて廃棄したのかは不明である。
- (6) 阿部昭典 2010「東北北部の大型石棒に見られる地域間交流」『縄文人の石神-大型石棒から見る祭儀行為-発表資料集』國學院大学考古学資料館において青森県泉山遺跡の例を代表

例として命名した。

- (7) 岩内町教育委員会 2004『岩内町 東山1遺跡』の捨場遺構から出土している。
 - (8) 後藤信祐 2003「刀剣形石製品の起源と系譜」-縄文時代前期～後期前半の刀剣形石製品-『富山大学考古学研究室論集 蟹気楼 -秋山進午先生古期記念-』
 - (9) 長田友也 2009「東北地方における縄文時代前期の儀器と精神文化」『日本考古学協会山形大会研究発表資料集』
 - (10) 石井 匠 2011「大型石棒の造形デザイン」『縄文時代の大型石棒-東日本地域の資料集成と基礎研究-』國學院大学研究開発機構学術資料館
 - (11) 小嶋俊彰 1995「彫刻石棒について」『飛騨みやがわシンポジウム 石棒の謎を探る』
 - (12) 長田友也前掲(9)において石柱(柱状の大型自然礫)から大型石棒への変遷を示唆している。また、端部彫刻石棒は柱状石器(土屋千恵子1992「第6章2. 石器」『堀株1・2遺跡』北海道文化財研究所)とも呼ばれている。
 - (13) 例えば、石器の変化では、縁を有する大型の石皿や北海道式石冠・烏帽子状の石冠等が顕在化する。
- 挿図の出典については、属性表を参照していただきたい。

表 1 出土資料の属性表 (1)

番号	遺跡名	県	市町村	調査主体	報告書	刊行	図	番号	遺物番号	出土地点	層位	器種	分類	形状	装飾	特徴	被熱	長さ	幅	厚さ	重さ	石質	
														全体	先端(鋒)	柄頭	横断面形						
2-1	三内丸山	青森県	青森市	青森県	未報告	-	-	-	81425	遺構外	Ⅱb	石刀	1類	-	力	a3	柄部に挟り		5.5	1.6	129.1	粘板岩	
2-2	三内丸山	青森県	青森市	青森県	未報告	-	-	-	北隣3777	北盛土	Ⅱa	石刀	1類	-	力	a3			5.3	2.1	381.8	粘板岩	
2-3	三内丸山	青森県	青森市	青森県	未報告	-	-	-	北外M046	北盛遺構外	Ⅱ	石刀	1類	C	-	b1			5.0	1.6	156.7	粘板岩	
2-4	三内丸山	青森県	青森市	青森県	250集-2	1999	147	364	40270	163号住居跡	堆積土	石刀	2類	-	-	a2		○	4.1	379.1	安山岩		
2-5	三内丸山	青森県	青森市	青森県	250集-3	1999	126	266	282号住居跡	282号住居跡	貼床	石刀	2類	-	-	a2		○	7.8	5.3	2000.0	安山岩	
2-6	三内丸山	青森県	青森市	青森県	383集	2004	61	2	10286	69号埋設	土器の横	石刀	2類	A	-	c2・a2		○	7.8	6.3	3837.5	安山岩	
2-7	三内丸山	青森県	青森市	青森県	382集	2003	116	1・2	90972	666号住居跡	確認面	石刀	2類	A	-	a2		○	8.6	5.9	2630.8	安山岩	
2-8	三内丸山	青森県	青森市	青森県	未報告	-	-	-	北隣1466	北盛土	Ⅱa-8	石刀	2類	-	-	a2		○	6.2			安山岩	
2-9	三内丸山	青森県	青森市	青森県	未報告	-	-	-	北隣1652	北盛土/A1・A2	Ⅱa-1	石刀	2類	-	力	a2			4.9	3.9	357.3	デイサイト	
2-10	三内丸山	青森県	青森市	青森県	未報告	-	-	-	北外M033	北盛遺構外	Ⅱb	石刀	2類	-	イ	b2			4.5	3.6		安山岩	
2-11	三内丸山	青森県	青森市	青森県	未報告	-	-	-	北隣3773	Ⅱa-7	石刀	2類	2類	-	-	a3			7.4	2.7	200.8	安山岩	
2-12	三内丸山	青森県	青森市	青森県	未報告	-	-	-	北隣3754	北盛土	Ⅱa	石刀	2類	-	ア	c2			5.4	4.9	631.8	安山岩	
2-13	三内丸山	青森県	青森市	青森県	未報告	-	-	-	北隣3755	北盛土	Ⅱa	石刀	2類	-	ア	b2			6.2	5.3	878.9	デイサイト	
2-14	三内丸山	青森県	青森市	青森県	519集	2012	270	11	北隣3214	北盛土	Ⅱa	石刀	2類	-	ア		○		7.4			デイサイト	
2-15	三内丸山	青森県	青森市	青森県	未報告	-	-	-	番号なし	---	表採	石刀	2類	-	ア	a2	柄部に沈線		7.9	6.0	1728.6	デイサイト	
2-16	三内丸山	青森県	青森市	青森県	478集	2009	202	1	南隣0062	南盛土	Ⅲ	石刀	2類	-	ア	d		○	6.2	5.9		流紋岩	
2-17	三内丸山	青森県	青森市	青森県	519集	2012	268	9	北隣0165	北盛土	Ⅱ	石刀	2類	A	-	c2	全面研磨	○	7.4	6.2		安山岩	
2-18	三内丸山	青森県	青森市	青森県	519集	2012	268	10	北隣2725	北盛土	Ⅱ	石刀	2類	A	-	c2		○	76.0	49.0		安山岩	
2-19	三内丸山	青森県	青森市	青森県	519集	2012	270	7	北隣1160	北盛土	Ⅱa	石刀	2類	-	a4		○	8.3	8.0		凝灰岩		
2-20	三内丸山	青森県	青森市	青森県	204集	1996	47	2	2591	757号土坑	堆積土	石刀	2類	-	a2		○	61.0	52.0	425.2	安山岩		
2-21	三内丸山	青森県	青森市	青森県	未報告	-	-	-	北外M005	北盛遺構外	Ⅱ	石刀	2類	B	-	b2・a2			7.6	5.9	1538.1	安山岩	
2-22	三内丸山	青森県	青森市	青森県	未報告	-	-	-	外S001	北盛遺構外	I	石刀	2類	-	エ	b2	20点以上が接合		6.1	4.7	810.9	安山岩	
2-23	三内丸山	青森県	青森市	青森県	未報告	-	-	-	1052	---	---	石刀	2類	-	エ	a2	柄面に二重円文		25.5	4.2	3.0	994.9	安山岩
2-24	三内丸山	青森県	青森市	青森県	未報告	-	-	-	番号なし	北の谷	Ⅱc-3	石刀	3類	A	キ	c1			4.0	2.1	461.4	流紋岩	
2-25	三内丸山	青森県	青森市	青森県	未報告	-	-	-	81259	---	I	石刀	3類	-	ア	a3			9.0	7.8	249.6	流紋岩	
2-26	三内丸山	青森県	青森市	青森県	250集-3	1999	30	21	40268	259号住居跡	床面	石刀	4類	-	力	d			7.5	7.0	3225.3	流紋岩	
2-27	三内丸山	青森県	青森市	青森県	382集	2004	47	145	102992	遺構外	Ⅱ	石刀	4類?	C	-	e			7.5	7.0	692.2	花崗閃緑岩	
2-28	三内丸山	青森県	青森市	青森県	382集	2004	50	156	102997	遺構外	Ⅲ	石刀	4類	-	イ	d	断面三角形	○	5.8	5.5	309.1	石英安山岩	
2-29	三内丸山	青森県	青森市	青森県	519集	2012	270	12	北隣0468	北盛土	Ⅱa	石刀	4類	-	イ	d		○	6.0	5.4		安山岩	
2-30	三内丸山	青森県	青森市	青森県	未報告	-	-	-	北外M029	北盛遺構外	Ⅱ	石刀	4類	-	ア	d			6.5	6.1	685.3	安山岩	
4-1	三内丸山	青森県	青森市	青森県	519集	2012	270	1	北隣1281・1461・1469・1470	北盛土	Ⅱa-8	石棒		b			○					安山岩	
4-2	三内丸山	青森県	青森市	青森県	519集	2012	270	4	北隣3128	北盛土	Ⅱa-7	石棒		-			○					凝灰岩	
4-3	三内丸山	青森県	青森市	青森県	519集	2012	270	2	北隣3693・3692	北盛土	Ⅱa-5	石棒		b			○	357.0	128.0	122.0	8731.4	安山岩	
4-4	三内丸山	青森県	青森市	青森県	519集	2012	269	1	北隣3694	北盛土	Ⅱa-5	石棒		b			○	39.0	13.5	13.0		凝灰岩	
4-5	三内丸山	青森県	青森市	青森県	未報告	-	-	-	北隣1364	北盛土	Ⅱa-4	石棒		b				10.0	8.5	2956.3	凝灰岩		
4-6	三内丸山	青森県	青森市	青森県	未報告	-	-	-	北隣1706	北盛土	Ⅱa-5	石棒		a				7.5	6.5	513.7	安山岩		
4-7	三内丸山	青森県	青森市	青森県	250集-1	1999	64	143	40396	19号住居跡	床面	石棒		a			○	48.0	7.6	4486.3	流紋岩		
4-8	三内丸山	青森県	青森市	青森県	未報告	-	-	-	北隣2813	北盛土	Ⅱa	石棒		b				14.9	12.1	6415.2	安山岩		
4-9	三内丸山	青森県	青森市	青森県	519集	2012	269	2・3	北隣3690・3691・2984	北盛土	Ⅲ・Ⅱa	石棒		b			○	462.0	124.0	116.0	6987.1	安山岩	
4-10	三内丸山	青森県	青森市	青森県	519集	2012	270	3	北隣1887	北盛土	Ⅱ	石棒		b			○		11.3			安山岩	
4-11	三内丸山	青森県	青森市	青森県	未報告	-	-	-	番号無し	遺構外	Ⅱ	石棒		c				42.3	11.3	10.5		安山岩	
4-12	三内丸山	青森県	青森市	青森県	478集	2009	202	2	南隣0209	南盛土	Ⅲ	石棒		c			○	7.0	7.0			安山岩	
4-13	三内丸山	青森県	青森市	青森県	未報告	-	-	-	北隣0542	北盛土	Ⅲ	石棒		b				10.5	10.2	1912.4	安山岩		
4-14	三内丸山	青森県	青森市	青森県	519集	2012	270	5	北隣2287	北盛土	Ⅲ	石棒		a			○					凝灰岩	
4-15	三内丸山	青森県	青森市	青森県	未報告	-	-	-	91265	遺構外	Ⅱ	石棒		a				51.0	10.8	9.3		デイサイト	
5-1	畑内	青森県	八戸市	県理文セ	161集	1994	1	4	東捨場	VQ-149	Ⅱ	石刀	1類	-	エ	b1	剥離後研磨		4.9	1.6	215.0	粘板岩	
5-2	畑内	青森県	八戸市	県理文セ	161集	1994	217	3	東捨場	CG-12	I Ⅱ	石刀	1類	-	-	力	b1	剥離整形		5.4	1.9	195.0	粘板岩
5-3	東山	北海道	岩内町	岩内町	2004	124	3	3	捨場	23E	M	石刀	1類	-	-	力	a3		10.0	4.1		凝灰岩	
5-4	大畑台	秋田県	男鹿市	日本鉱業	1979	201	268			捨て場C		石刀	1類	-	-	力	a3		69.8	11.0	3.6		凝灰岩

表 1 出土資料の属性表 (2)

番号	遺跡名	県	市町村	調査主体	報告書	刊行	図	番号	遺物番号	出土地点	層位	器種	分類	全体	先端(鏃)	形状	裝飾	特徴	被熱	長さ	幅	厚さ	重さ	石質
5-5	笹ノ沢(3)	青森県	八戸市	県埋文セ	372集	2004	170	1392		35号住居跡		石刀	2類	-	-	a2	-	-	-	11.0	8.0	-	-	安山岩
5-6	笹ノ沢(3)	青森県	八戸市	県埋文セ	372集	2004	170	1393		35号住居跡		石刀	2類	-	-	a2	-	-	-	10.9	7.8	-	-	安山岩
5-7	笹ノ沢(3)	青森県	八戸市	県埋文セ	305集	2001	119	5		140号土坑		石刀	2類	-	-	b2	-	-	-	11.2	8.0	-	-	砂岩
5-8	沢ノ黒	青森県	風間浦村	県埋文セ	435集	2007	8	39		第1号住居跡		石刀	2類	-	-	a2	-	-	-	11.5	9.0	-	-	安山岩
5-9	三内	青森県	青森市	県埋文セ	434集	2007	40	3		遺構外		石刀	2類	-	-	a2	-	-	-	7.2	6.6	-	-	安山岩
5-10	沢郷込	青森県	八戸市	青森県	144集	1992	308	2		遺構外		石刀	2類	-	-	C	-	-	-	6.0	4.0	-	-	安山岩
5-11	沢郷込	青森県	八戸市	青森県	144集	1992	308	3		遺構外		石刀	2類	-	-	才	-	-	-	8.0	6.3	-	-	安山岩
5-12	妻の神(1)	青森県	五所川原市	県埋文セ	30集	1976	61	11		1地区2号土坑	3層	石刀	2類	-	-	a1	-	-	-	11.0	5.8	-	-	安山岩
5-13	葬館3	北海道	帯広市	葬館町	II	1980	146	6		遺構外	C-IX	石刀	2類	-	-	エ	-	-	-	8.0	4.0	129.0	-	安山岩
5-14	堀株1・2	北海道	泊村	北文研	6集	1992	344	169		遺構外		石刀	2類	-	-	C	-	-	-	7.2	4.8	-	-	安山岩
5-15	大畑台	秋田県	男鹿市	日本鉱業	1979	93	7			38号住居跡		石刀	2類	-	-	-	-	-	-	8.8	3.5	-	-	安山岩
5-16	大畑台	秋田県	男鹿市	日本鉱業	1979	93	6			38号住居跡		石刀	2類	-	-	-	-	-	-	9.5	4.0	-	-	安山岩
5-17	伊勢堂岱	秋田県	北秋田市	北秋田市	13集	2011	130	6		NG-54	IV	石刀	2類	-	-	a3	-	-	-	25.2	4.3	2.5	337.5	安山岩
5-18	秋浦 I	岩手県	岩手町	岩手県	346集	2001	365	2376		遺構外	II	石刀	2類	-	-	A	-	-	-	10.0	7.0	3275.0	-	安山岩
5-19	楯町	岩手県	北上市	岩手県	72集	2006	22	13		?		石刀	2類	-	-	-	-	-	-	9.5	6.5	2216.2	-	安山岩
5-20	笹ノ沢(3)	青森県	八戸市	県埋文セ	305集	2001	73	3		14号住居跡	雄精土	石刀	4類	-	-	イ	-	-	-	7.0	5.5	-	-	石英安山岩
5-21	笹ノ沢(3)	青森県	八戸市	県埋文セ	305集	2001	123	9		193号土坑	IIIa-2層	石刀	4類	-	-	イ	-	-	-	6.5	6.0	-	-	石英安山岩
5-22	西長根	青森県	八戸市	県埋文セ	61集	1995	105	15		遺構外	IIIb	石刀	4類	-	-	イ	-	-	-	6.0	6.0	1140.0	-	安山岩
5-24	瀬野	青森県	鰺ノ沢村	鰺ノ沢村	276集	2000	282	36		捨て場		石刀	4類	-	-	イ	-	-	-	5.9	5.3	-	-	粘板岩
5-25	鶴ノ沢	青森県	鰺ノ沢町	県埋文セ	572集	2011	97	426		遺構外	h-81	石刀	4類	-	-	ア	-	-	-	6.8	6.9	1000.0	-	流紋岩
5-26	新田 II	岩手県	盛岡市	岩手県	SI25	2008	108	3		遺構外	第1号捨て場	石刀	4類	-	-	ア	-	-	-	10.0	4.0	-	-	砂岩
5-27	楯の水平	岩手県	盛岡市	盛岡市	III	2006	71	9		RA198号住居跡	炉	石刀	4類	-	-	ウ	-	-	-	8.6	9.0	-	-	凝灰岩
5-28	御所野	岩手県	一戸町	一戸町	77集	1984	15	250		FH60-03住	床	石刀	4類	-	-	ウ	-	-	-	4.8	5.0	-	-	石英安山岩
5-29	長者屋敷	岩手県	盛岡市	岩手県	220集	1995	463	1139		遺構外		石刀	4類	-	-	ク	-	-	-	108.0	14.5	15.0	-	流紋岩
5-30	上米内	秋田県	秋田市	岩手県	26集	1984	29	32		15号住居跡		石刀	4類	-	-	力	-	-	-	10.0	9.0	-	-	安山岩
5-31	坂の上F	秋田県	鹿角市	秋田市	26集	1984	201	6		63号住居跡		石刀	4類	-	-	力	-	-	-	15.3	14.5	-	-	安山岩
5-32	天戸森	青森県	八戸市	県埋文セ	372集	2004	143	1064		23号住居跡		石棒	小型有頭	b	-	イ	-	-	-	12.0	10.6	-	-	流紋岩
6-1	笹ノ沢(3)	秋田県	男鹿市	日本鉱業	1979	162				石棒埋設遺構	BC-15	石棒	小型有頭	b	-	イ	-	-	-	13.0	3.0	2.8	-	生痕化石
6-3	東道ノ上(3)	秋田県	東北町	県埋文セ	424集	2006	192	13		遺構外斜面部	IIIb	石棒	小型有頭	-	-	-	-	-	-	14.5	5.1	4.1	-	砂岩
6-4	牧田貝塚	岩手県	陸前高田市	県埋文セ	241集	1996	85	301		遺構外	IV	石棒	小型有頭	-	-	-	-	-	-	10.0	4.0	-	-	砂岩
6-5	雲南	岩手県	陸前高田市	陸前高田市	26集	2006	290	145		遺構外	2下	石棒	小型有頭	-	-	-	-	-	-	15.6	12.7	-	-	デイスイト
6-6	大中田	秋田県	奥州市	岩手県	429集	2004	94	1-02		遺構外		石棒	大型有頭	-	-	-	-	-	-	9.5	9.5	-	-	流紋岩
6-7	大畑台	青森県	男鹿市	日本鉱業	1996	115	4			第6号75x30x17x17	雄精土	石棒	大型有頭	-	-	-	-	-	-	42.0	16.3	13.2	15000.0	流紋岩
6-8	泉山	青森県	三戸町	県埋文セ	190集	1996	115	5		表探		石棒	大型有頭	b	-	ウ	-	-	-	23.0	12.9	12.0	7000.0	流紋岩
6-9	泉山	青森県	三戸町	県埋文セ	190集	1996	114	4		91号土坑		石棒	大型有頭	b	-	イ	-	-	-	36.0	12.0	12.5	11000.0	流紋岩
6-10	素穂3	北海道	寿都町	素穂町	II	1980	149	15		遺構外	A-XX V	石棒	大型有頭	b	-	イ	-	-	-	39.5	13.8	13.0	-	安山岩
6-11	西ノ前	秋田県	舟形町	県埋文セ	1集	1994	110	2		遺構外	H-24	石棒	大型有頭	a	-	エ	-	-	-	35.0	15.9	15.0	9785.0	安山岩
6-12	ラフキ	秋田県	にかほ市	秋田県	322集	2001	107	1		遺構外	LQ54 II	石棒	大型有頭	c	-	イ	-	-	-	40.0	13.2	12.0	4500.0	安山岩
6-13	泉山	青森県	三戸町	県埋文セ	190集	1996	115	6		DD-106		石棒	大型有頭	d	-	ア	-	-	-	29.0	8.0	6.5	2400.0	流紋岩
6-14	安浦B	北海道	南茅渚町	南茅渚町	14	2000				H-16		石棒	大型有頭	b	-	イ	-	-	-	43.5	12.5	11.5	-	流紋岩
6-15	黒ノ沢(2)	青森県	六ヶ所村	県埋文セ	145集	1992	935	36		381号住居跡		石棒	大型有頭	c	-	ウ	-	-	-	50.0	8.0	8.0	3620.0	凝灰岩
6-16	大畑台	秋田県	男鹿市	日本鉱業	1979	78	22			30号住居跡	雄精土	石棒	大型有頭	a	-	イ	-	-	-	31.0	11.3	7.0	-	砂岩
6-17	石倉2	北海道	森町	道埋文セ	197集	2004	IV-18	18		H-3		石棒	大型有頭	a	-	ア	-	-	-	75.5	18.4	17.5	-	安山岩
6-18	上村貝塚	岩手県	宮古市	県埋文セ	155集	1991	40	345		A-5住居跡		石棒	大型有頭	c	-	ア	-	-	-	7.0	6.4	-	-	-
6-19	崎山貝塚	岩手県	宮古市	宮古市	44集	1995	70	816		NI15E36GN021H		石棒	大型有頭	-	-	ウ	-	-	-	8.2	8.1	-	-	-
6-20	大畑台	秋田県	男鹿市	日本鉱業	1979	82	6			31号住居跡	雄精土	石棒	大型有頭	-	-	ウ	-	-	-	42.7	11.9	10.2	4400.0	安山岩
6-21	山居	山形県	天童市	県埋文セ	53集	1998	163	163		中央捨て場	IV	石棒	大型有頭	-	-	ウ	-	-	-	29.4	3.6	1.4	-	粘板岩
6-22	大船C	北海道	南茅渚町	H8分	1996		9			H-83		石棒	大型有頭	a	-	ア	-	-	-	18.0	7.0	7.5	-	-
6-23	大船C	北海道	南茅渚町	H8分	1996					H-62		石棒	大型有頭	c	-	ア	-	-	-	400.0	1.5	1.2	4000.0	粘板岩
6-24	黒ノ沢(2)	青森県	六ヶ所村	県埋文セ	145集	1992	442	7		201号住居跡		石棒	大型有頭	d	-	エ	-	-	-	18.0	7.0	7.5	-	-
6-25	楯の水平	岩手県	盛岡市	盛岡市	262集	1999	41	19		RA264号住居跡		石棒	大型有頭	a	-	ア	-	-	-	29.4	3.6	1.4	-	-
8-1	畑内	青森県	八戸市	県埋文セ	262集	1999	41	20		70号住居跡	雄精土	石剣	奈状	-	-	-	-	-	-	18.0	1.5	1.2	4000.0	粘板岩
8-2	畑内	青森県	八戸市	県埋文セ	262集	1999	41	20		70号住居跡	雄精土	石剣	面尖	-	-	-	-	-	-	18.0	1.5	1.2	4000.0	粘板岩

② 第6鉄塔地区から出土した骨角器の製作残滓と出土獣骨の部位別組成 —骨角器素材における部位の選択性に関する検討—

斉藤 慶吏（青森県教育庁文化財保護課）

1 はじめに

三内丸山遺跡第6鉄塔地区では、平成5年度の調査で大量の骨角器が出土し、不明な点の多かった青森県域における縄文時代前期の骨角器の様相が明らかとなった。出土した骨角器には、肋骨製の針や、小型陸獣^{*1}の四肢骨を素材とする刺突具などが含まれており、それらは、周辺環境の動物相に適応した効率的な素材利用を示すものと評価されている（葛城 2002）。

同地区では、骨角器と共伴して動物遺存体が豊富に出土しており、製作工程復元に資する良好な未製品や残欠類も得られている。また、それらは、4mmメッシュ以上の水洗選別を通じて回収がなされているため、定量的な分析に耐え得る資料群となっている（青森県教育委員会 1998）。

本稿では、第6鉄塔地区出土骨角器に用いられている素材の動物種と部位の内容を調べ、それらの選択傾向を明らかにする。また、製作残滓や未製品にみられる加工痕跡の観察を通じて、製作技術の特徴を見出し、三内丸山遺跡における骨角資源利用についての考察を行う。

2 出土動物遺存体の概要

骨角器の素材獲得については、採集活動で手に入る落角を除き、狩猟活動と連動して達成される。はじめに、素材の全体的な枠組みを把握するため、第6鉄塔地区で出土した動物遺存体の内容を概観する。なお、第6鉄塔地区で出土した骨角器には、鳥類や魚類の骨を素材とする刺突具や垂飾品もみられるが、ここでは、生産用具の主要な素材である哺乳類のみを扱う。

第6鉄塔地区で出土している哺乳類は、同定破

片数（NISP）でノウサギが最も多く、ムササビがこれに次ぐ。大型陸獣（シカ・イノシシ）は、ほとんど出土しておらず、海獣類の割合も低い^{*2}（西本 1998）。縄文時代の出土哺乳類は、東北地方から九州地方にかけて、シカ・イノシシが主体を占め、統計的な分析に耐えうる出土量が担保される遺跡においては、その割合が50%以上を占めることが指摘されている（新美 2010）。第6鉄塔地区の組成は、そうした傾向とは対照的な内容が示されているが、よりミクロな視点で捉え直すと、シカ・イノシシの寡少性は、北陸地方から東北地方北部の日本海側にかけて、地域的な連続性の中に位置づけられるとの指摘もある（長谷川 2006）。

ノウサギとムササビについて、骨角器類を除いた動物遺存体^{*3}の部位別出現頻度（% MAU）をみると、ノウサギは、椎骨と上顎骨の出現率が低く、ムササビは、椎骨と上顎骨、橈骨遠位端の出現率が低い（図1）。また、後者は踵骨と距骨の出現率もやや低いが、それらは、相対的に小型の部位であるため、解体法やサンプリングエラー等の影響を考慮する必要がある。

第6鉄塔地区では、VI層を中心にノウサギやムササビの脛骨を素材とする刺突具類が出土している。図1からは、これらの部位について、人為的な「抜き出し」を反映した出現率の低下を確認することはできない。しかし、両種の大腿骨と脛骨、およびノウサギの尺骨については、左右の点数が異なっており、数値に不自然な開きがある（表1）。その偏りは、製品にみられる左右の偏りと調和的でないものの、人為的な影響を考慮する余地がある。

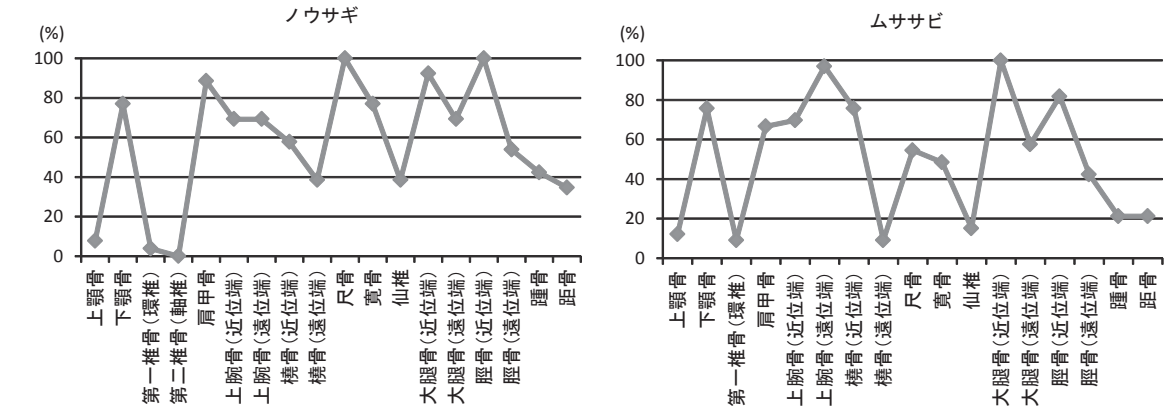


図 1 第6鉄塔地区から出土した小型陸獣の部位別出現頻度 (%MAU)

表 1 第6鉄塔地区から出土した動物遺存体 (哺乳類)

	ノウサギ	ムササビ	キツネ	リス類	イタチ	イノシシ	シカ	タヌキ	ツキノクグマ	テン	オオセイ	アシカ類	カウソ
上顎骨	L 1	1											
下顎骨	R 2	4		1									
(完形+破片)	L 14	25	2	3		1						1	
	R 20	25	2	2			2	1					
肩甲骨	L 23	22											1
	R 16	19											
上腕骨	L 12	11	1					1		1			
(完形)	R 11	15											
上腕骨	L 5	6											
(近位端)	R 7	8											
上腕骨	L 1	1											
(骨幹部)	R 5												
上腕骨	L 6	16								1			
(遠位端)	R 7	17						2					
橈骨	L 3	1	1			1					1		
(完形)	R 2				1							1	
橈骨	L 12	24		1									
(近位端)	R 11	20		2						1			
橈骨	L		1										
(骨幹部)	R												
橈骨	L 7	2											
(遠位端)	R 6	1	1										
尺骨	L 2				1					1	1		
(完形)	R 1			1	1			1					
尺骨	L 13	18	2	1		1	1			1			
(近位端)	R 25	17	1							1			
尺骨	L						1						
(骨幹部)	R												
尺骨	L 2												
(遠位端)	R 1												
寛骨	L 20	16											
(完形)	R 19	16	1	3									
寛骨	L 13			1									
(近位端)	R 2	5											
寛骨	L 4												
(遠位端)	R 2	6								1			
大腿骨	L 11	9	1	1				1					
(完形)	R 13	8											
大腿骨	L 13	14		1				1					
(近位端)	R 7	25		4									
大腿骨	L 2												
(骨幹部)	R		1			1							
大腿骨	L 7	10		2									
(遠位端)	R 5	11	1										
脛骨	L 3	1	1	1	1	1							
(完形)	R 1	2	1	1	2	1					1		
脛骨	L 11	24	1										
(近位端)	R 25	9	2		1	1							
脛骨	L 8	4				1							
(骨幹部)	R 6	5				2							
脛骨	L 14	11											
(遠位端)	R 11	9					1						
踵骨	L 11	7									1		
(完形)	R 5												
踵骨	L						1						
(近位端)	R							1					
踵骨	L												
(遠位端)	R												
距骨	L 9	3	1				1	1					
(完形)	R 5	7											
中手骨	L												
(完形)	R												
中手骨	L												
(近位端)	R												
中手骨	L												
(遠位端)	R												
中足骨	L												
(完形)	R												
中足骨	L												
(近位端)	R												
中足骨	L												
(遠位端)	R												
中手・中足骨		156					10						1
第一頸椎		1	3										
第二頸椎													
椎骨		124	38	7	15			1					
仙椎		10	5										

(西本 1998 表 3 を一部改)

表 2 第6鉄塔地区の骨角器素材

大型陸獣	シカ	中手・中足骨	6
		中手・中足骨?	6
		脛骨	1
		尺骨	2
		鹿角	31
		鹿角?	6
	イノシシ	腓骨	4
		犬歯	2
	ツキノクグマ	尺骨	1
	種不明	肋骨	73
		長管骨	2
		部位不明	170
中・小型陸獣	キツネ	大腿骨	1
		尺骨	2
		犬歯	1
	ノウサギ	大腿骨	1
		脛骨	2
	ムササビ	脛骨	4
海獣	アシカ類	犬歯	4
	クジラ類	肋骨? 他	4
	種不明	肋骨	1
		部位不明	1
鳥	ワシ類	尺骨	2
	アホウドリ	脛骨	1
		尺骨	1
	大型鳥類	橈骨	1
		部位不明	1
	アヒ	上腕骨	1
	カモ類	上腕骨	1
		脛骨	2
	サギ	上腕骨	1
	ミズナキドリ	橈骨	1
	ヒシキ	中手骨	1
	種不明	橈骨	1
		部位不明	41
魚	サメ類	椎骨	16
	マグロ	棘	3
	エイ類	尾棘	4

(前期中葉)

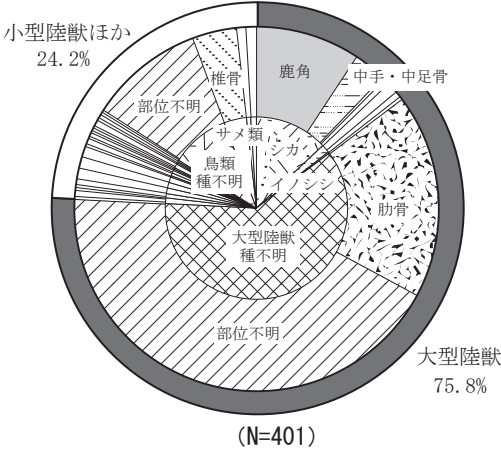


図 2 第6鉄塔地区の骨角器素材

シカ・イノシシに関しては、総点数が少なく、部位ごとに出土傾向を検討することは困難であった。出土した部位の内容をみると、シカは、上顎骨・肩甲骨・上腕骨・橈骨・寛骨・大腿骨・中手骨・中足骨・椎骨が、イノシシは上顎骨・上腕骨・寛骨・椎骨がそれぞれ欠落している。この内、寛骨と椎骨は、骨密度が低く、保存強度の弱い部位である (Lyman1994)。また、それらは、Brain によるホッテントットの村におけるヤギの骨の調査 (Brain1981) で、イヌによる破壊の影響^{*4}を受けやすいことが指摘されている部位と一致する。

シカ・イノシシの四肢骨について、骨端部の癒合状態を観察した所、癒合していないものの割合は、シカで 17 点中 1 点 (0.06%)、イノシシで 26 点中 13 点 (50%) であった。また、骨膜表面の緻密度から判断される若齢個体の割合は、ニホンジカで 17 点中 3 点 (17.6%)、イノシシで 26 点中 17 点 (65.4%) である。顎骨や歯牙からの年齢査定は未実施であるが、少なくともイノシシについては、捕獲された個体の内、若齢の割合が高かった様子がうかがえる。

3 出土骨角器の材質

第 6 鉄塔地区で出土した骨角器 425 点の内、素材の動物種および部位の特定ができた 403 点について、その内訳をみていく (表 2)。

素材同定によって判明した動物種は、18 の分類群 (種不明やサイズによる分類を除く) に及ぶ。最も多いのはシカで、全体量の約 3 割を占める (図 2)。中でも鹿角 (9%) と中手・中足骨 (3%) の比率が高い。

シカの中手・中足骨は、直線的な外形をもち、前面および後面中央にある縦溝が擦り切りと分割加工に適しているため、縄文時代の全時期にわたり刺突具類の素材として多く利用されている。第 6 鉄塔地区出土資料にも、縦方向の擦り切り溝を残す加工品がみられ、錐や針、刺突具等に用いら

れている。また、イノシシの腓骨、エイの尾棘、鳥の長管骨もみられるが、これらも刺突具の素材として、比較的多用される部位である (金子・忍沢 1986a・b)。一方、これらとは対照的に、他の遺跡ではあまり例のない素材が確認されている。すなわち、大型陸獣の肋骨と小型陸獣の四肢骨である。

肋骨は、薄手で外形が大きく湾曲しており、中手・中足骨に比べると華奢で、頑丈さに欠ける。中空で擦り切り加工に適した縦溝をもつ中手・中足骨と比べれば、規格的な素材分割に適さないようにもみえる。しかし、第 6 鉄塔地区出土資料では、専ら針の素材として肋骨が利用され、製作残滓や加工途中の未製品等、分割加工の工程を示す資料が大量に出土している。分割加工の具体的な内容については、後述するが、加工痕を有する肋骨の量は、骨角器全体の約 2 割を占め、鹿角や中手・中足骨の 2 倍以上を占める。

小型陸獣の四肢骨は、刺突具や錐に加工されている。部位としては、脛骨の利用がやや多いが、大腿骨や尺骨も利用されている。スパイラル状に割れた鋭利な端部を機能部としており、形状やサイズ、磨耗の状態は、部位の枠を超えてほぼ共通する。前項で確認した動物遺存体の部位別出現頻度の結果をふまえると、これらの器種に用いる素材は、必ずしも特定の動物種と部位を指向するものではなかった可能性がある。

4 東北～関東地方の骨角器素材と地域性

東北地方から関東地方にかけて、縄文時代前期の貝塚から出土する哺乳類は、大枠としてシカ・イノシシ主体といえる。しかし、青森県域の日本海側には、両種がほとんど出土しない貝塚が存在する (西本・樋泉・小林 1995、福田 2012)。出土哺乳類にみられる両種の比率については、東北地方ではシカが、九州地方ではイノシシが主体をなし、関東地方ではほぼ同率という指摘がある (新

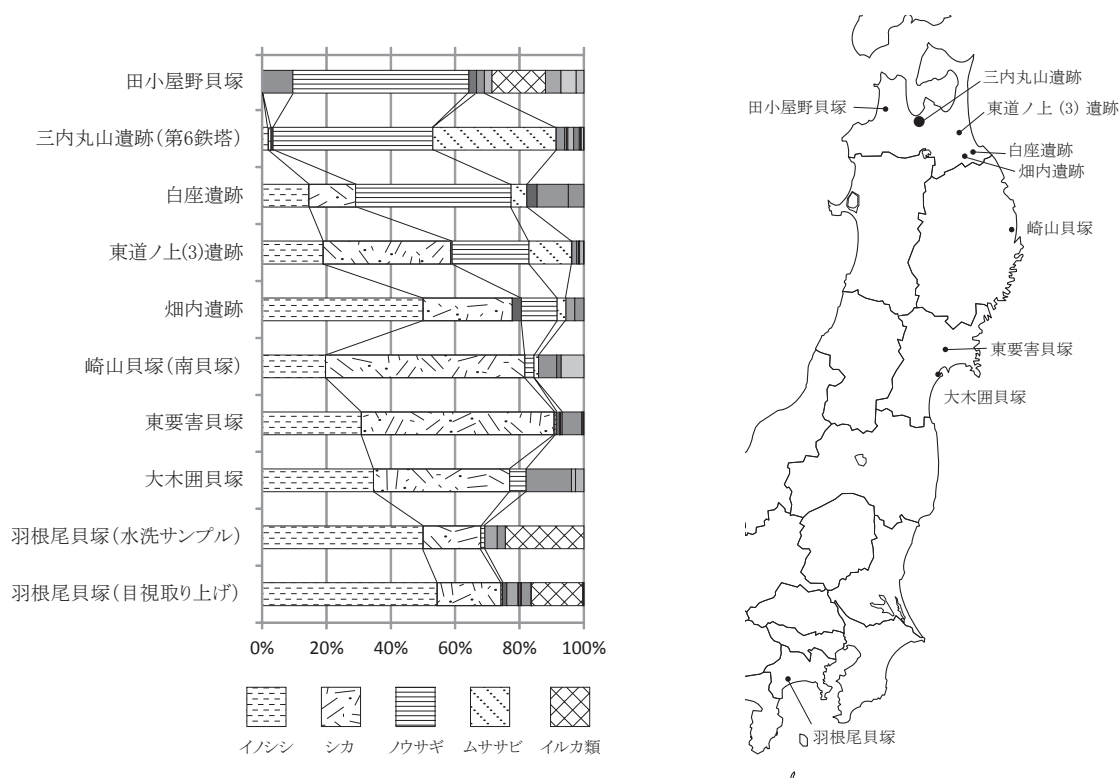


図3 東北～関東地方 縄文時代前期貝塚の出土哺乳類組成

美 2010)。縄文時代前期に対象を絞り、出土哺乳類組成を地理的な位置関係に即して配列してみると、シカ・イノシシの少ない地域は、青森県内の日本海側に多く、太平洋側に向かって連続的に両種の比率が上昇する（図3）。

第6鉄塔地区出土資料とほぼ同時期で、比較的まとまった資料が得られている東北～関東地方の4遺跡について、骨角器素材に選択された動物種の傾向と出土哺乳類の組成を調べた（表3～6・図3・4）。

骨角器にみられる動物種は、東道ノ上(3)遺跡（青森：小川原湖周辺地域）で9分類群、崎山貝塚（岩手：三陸沿岸部北部）で8分類群、東要害貝塚（宮城：三陸沿岸部南部）で4分類群、羽根尾貝塚（神奈川：相模湾沿岸部）で6分類群が確認された。いずれも、第6鉄塔地区の骨角器素材にみられた動物種の半分以下であり、大型種に偏る傾向がみられる。各遺跡における大型陸獣素材の占める割合をみると、第6鉄塔地区では、76%であるのに対し、上記4遺跡では、全て88～

96%という極めて高い値を示している（図2・4）。

部位については、いずれの遺跡においても鹿角とシカの中手・中足骨が高い比率を占める。その割合は、第6鉄塔地区が31%であるのに対し、上記4遺跡では51～82%といずれも全体量の半数以上を占める。尚、遺跡間で共通して用いられている素材に、シカの尺骨とイノシシの腓骨があるが、それらの量はいずれの遺跡においても少ないため、限定的な利用に留まっていたものとみられる。

第6鉄塔地区出土骨角器の素材にみられる動物種は、18分類群と多種類に及ぶ。利用されている部位は、シカの中手・中足骨やイノシシの腓骨など、形状面で加工に適した内容を備えたものだけに限定されず、大型陸獣の肋骨のような薄手で湾曲した部位、小型陸獣の四肢骨のような小型の部位も利用されている。選択された動物種と部位が多様であるという点については、比較を行った東日本の縄文時代前期の資料の中でも卓越した存在であることが確認された。

表3 東道ノ上(3)遺跡の骨角器素材

大型陸獣	シカ	中手骨	1	
		中手・中足骨	38	
		中手・中足骨？	5	
		中足骨	8	
		中足骨？	1	
		肩胛骨	1	
		脛骨	1	
		尺骨	2	
	種不明	鹿角	227	
		鹿角？	28	
		肋骨	50	
脛骨		1		
小型陸獣	キツネ	犬歯	2	
		ノウサギ	上腕骨	1
			脛骨	7
			脛骨？	1
	ムササビ	大腿骨	1	
		橈骨	1	
	小型陸獣	部位不明	3	
	海獣	クジラ類	部位不明	26
	鳥	大型鳥類	尺骨	1
		ハクチョウ	橈骨	1
鳥類		部位不明	10	
魚	マクロ類	棘	1	
	サケ科	椎骨	2	
	サメ類	椎骨	14	
		遊離歯	1	

(斜面地区：前期中葉)

表4 崎山貝塚の骨角器素材

大型陸獣	シカ	中手骨	2
		中手・中足骨	6
		中手・中足骨？	6
		中足骨	3
		尺骨	3
	イノシシ	鹿角	101
		鹿角？	3
		腓骨	2
		犬歯	2
		ツキノウグマ	腓骨
海獣	オオカミ	第一後臼歯	1
	種不明	部位不明	7
	クジラ類	部位不明	3
鳥	大型鳥類	部位不明	3
魚	ホシシロザメ	歯	1
	サメ類	椎骨	1
	サメ類	棘	2

(北貝塚：前期)

表6 羽根尾貝塚の骨角器素材

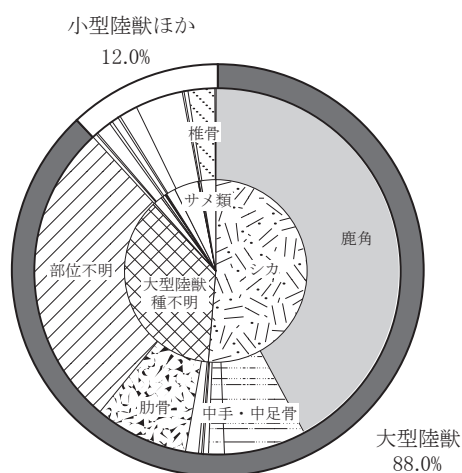
大型陸獣	シカ	鹿角	52
		鹿角?	10
		中足骨	1
		中手骨	2
		中手・中足骨	4
	イノシシ	犬歯	14
		腓骨	3
	ツキノワグマ	犬歯	1
	種不明	長管骨	21
小型陸獣	イヌ	犬歯	1
	ニホンザル	腓骨	2
大型鳥類	種不明	長管骨	1
海獣類	クジラ類?	部位不明	1
魚類	種不明	部位不明	1

(前期)

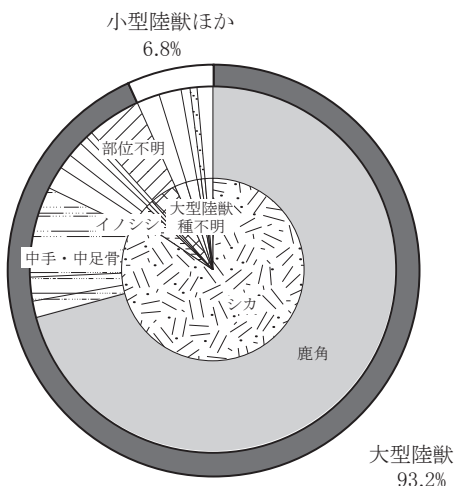
表5 東要害貝塚の骨角器素材

大型陸獣	シ	鹿角	15
		中手・中足骨	1
		中足骨	2
		尺骨	1
	イノシ	犬歯	2
		部位不明	5
小型陸獣？	種不明	歯	2
鳥類	ガシ類	脛骨	1

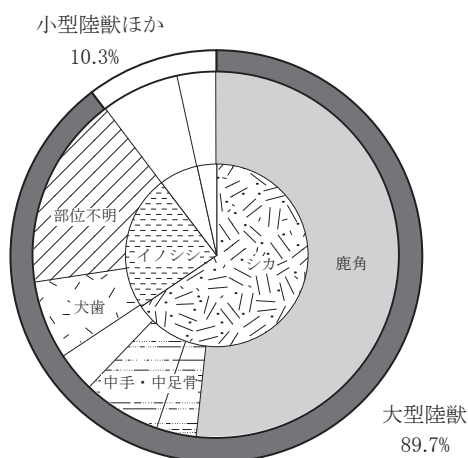
(前期前葉～中期前葉)



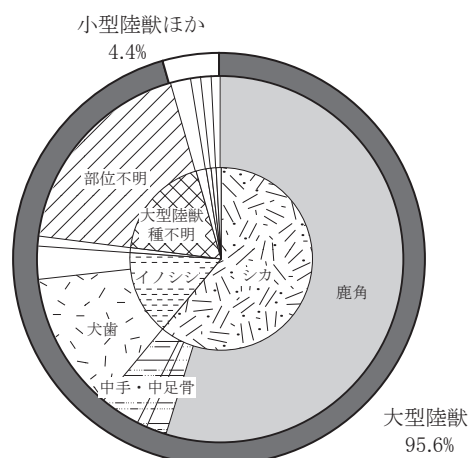
東道ノ上 (3) 遺跡 (N=608)



崎山貝塚 (N=147)



東要害貝塚 (N=29)



羽根尾貝塚 (N=113)

図4 東北～関東地方 前期貝塚の骨角器素材

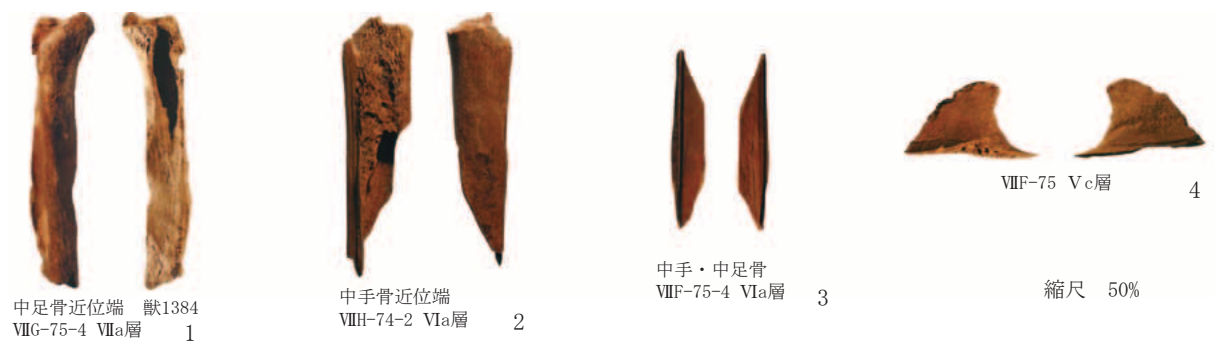


写真1 新たに確認された第6鉄塔地区出土骨角器製作残滓

ところで、東道ノ上(3)遺跡では、600点以上の骨角器が出土しており、今回比較を行った4遺跡の中でも突出した出土量となっている。動物種の多様度も比較的高く、選択された素材にも第6鉄塔地区出土資料との共通点が多い。三内丸山遺跡とは同一土器文化圏に属しており、骨角器製作にもある程度共通の技術基盤が保有されていたことがわかる。

5 製作残滓と同定対象外資料の再検討

前項までに、骨角器の素材利用について、出土動物遺存体と製作残滓を含めた骨角器の素材同定結果から検討を進めてきた。シカの中手・中足骨は、動物遺存体資料では1点もカウントされていないが、対照的に骨角器には、同部位の利用が確認されている。既報告では、二重にカウントすることを避けるため、骨幹部の細片を計数対象外として扱っていたが、骨角器素材の検討を行うためには、それらも加えた全ての獣骨資料から出土傾向を把握しておく必要がある。

再検討の結果、保管されていた同定対象外の資料から、シカの中手・中足骨の細片3点が新たに見つかった(写真1-1～3)。いずれも、縦位ないし横位方向の擦り切り溝がみられる。これまで同定されたものも含めて、第6鉄塔地区で出土している中手・中足骨は、全てが加工品で、製品の他に、細片状態の製作残滓が含まれることが確認された。

また、今回再検討を加えた細片資料の中には擦り切りによって切断された扁平骨(肩甲骨?) (写真1-4)が含まれていた。東道ノ上(3)遺跡では、肩甲骨の後縁を削り出した残欠(青森県教育委員会2006:図211-5)が出土しているが、本遺跡においても、肩甲骨等の扁平骨が骨器素材として利用されていた可能性がある。

このように、製作残滓の残存傾向から、中手・中足骨に代表される分割加工に適した有用な部位については、徹底的な消費が行われ、利用可能な素材の枠組みを肋骨や扁平骨にも拡大していった様子がうかがえる。

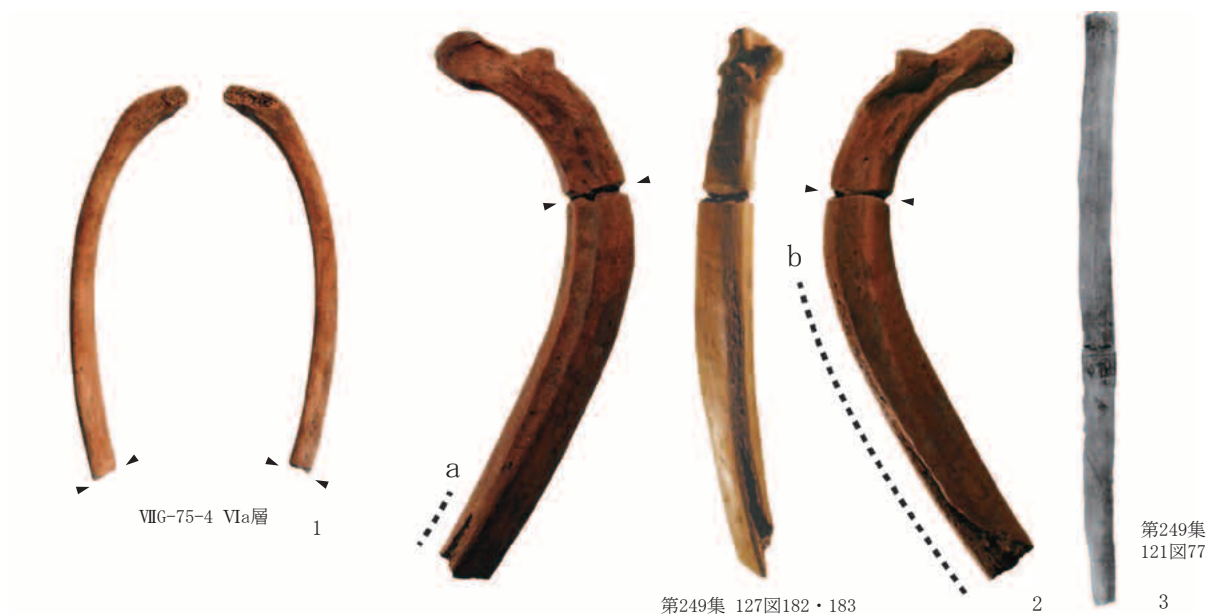
6 肋骨製骨針の製作工程

大型陸獣の肋骨を素材とする針は、第6鉄塔地区から出土した骨角器の中で、最も数が多く、本遺跡を特徴づける一群である。類例は、東道ノ上(3)遺跡や一王寺(1)遺跡にみられ、二ツ森貝塚、田小屋野貝塚にも形態の類似した骨針が出土している。現段階では、肋骨製骨針が出土する遺跡が分布する範囲と時期は、青森県域の円筒下層式期に限定されている。

最後に、肋骨製骨針の製作残滓と未製品から製作工程を復元し、素材利用の特質を考える^{*5}。第6鉄塔地区出土資料から予想される製作工程は、以下の通りである。

① 肋骨表面の削り

加工痕のある残滓(写真2)には、長軸方向に



2の拡大 「削り」と「研磨」により緻密質が削り取られ、海綿質が露出している



..... 「研磨」により海綿質が露出している範囲 ▶ ◀ 「擦り切り」を施し、意図的な「折り取り」がなされている箇所
1～7：縮尺 50%

写真2 第6鉄塔地区から出土した肋骨製骨針の製作残滓・未製品類



① 石器で擦り切り溝を加え、目的の大きさに折り取る。



② 側面を砥石で研磨する。緻密質を削り取り、海綿質を露出させる。



③ 海綿質を石器で削り込み、前面と後面で二つに割り分ける。



④ 海綿質のケバ立ちを石器で整え、全体を研磨する。

⑤ 針穴を穿孔し、完成。

写真3 出土遺物から復元された肋骨製骨針の製作工程

のびる線状痕が多数確認される。石器による削り痕と考えられるが、後述する③とは異なり、線状痕の方向が安定していない。削り行為の目的としては「付着している肉片の除去」、「器面の調整」等が考えられる。

② 端部の切断

切断箇所は、近位端側（写真2-2）と遠位端側（写真2-1・6）の2種類みられる。石器であらかじめ擦り切り溝を作り（写真3-①）、力を加えて骨端を折り取っていたとみられる。体験学習でも同様の方法を採用しているが、出土遺物の中には擦り切り溝がみられず、たたき割られたような破断面がみられるもの（写真2-4・5）もある。

③ 海綿質の露出

側面の稜を平滑に研磨し、肋骨の内部にある海綿質を露出させている（写真2-2、3-②）。海綿質部分は軟質で加工が容易であるため、短時間で削りが進行する。擦り切りを行う作業面を作出するもので、分割の前処理工程と考えられる。

④ 分割

側縁に細かな破砕がみられることから、露出させた海綿質には、剥片を楔のように差し込み、これを加撃して前面と後面に二分割したと考えられる（写真2-3）。また、薄手の剥片によって海綿質を深く削り込む（写真3-③）ことができれば、指で裂くようにして分割することも可能である。更に、前面と後面に二分割した上で、長軸方向に削り込みを加えて分割が試みられることもあったようである（写真2-7）。

⑤ 穿孔

製品をみると回転穿孔による例もわずかにみられるが、大多数は、両側から縦方向に短い削りを集中的に加えることで穿孔が達成されている。

⑥ 研磨

最終的な仕上げとして、鋭利な機能部を作出し、全体に研磨を加えてなめらかに整える（写真3-④）。

以上、肋骨製骨針の製作方法について、順を追って工程を述べてきたが、ここにあげた手順^{*6}に従えば、残滓がほとんど発生せず、合理的に骨針を完成させることができる。肋骨は、緻密質が薄く、さらに、軟質の海綿質を露出させてから削り込みを加えることで前面と後面の分割も短時間で容易に達成される。体験学習では、2時間以内で全ての工程を完了させている。

また、四肢骨の場合は、シカ・イノシシ一個体から左右あわせて2本のみしか手に入れることが出来ないが、肋骨の場合は約30本が手に入る。未製品の中には、1本の肋骨から4本の針を作り出そうとしている例（写真2-7）もみられ、獲得したシカ・イノシシ資源を余すことなく最大限に活用しようとする姿勢をうかがうことが出来る。

7 おわりに

第6鉄塔地区出土骨角器には、多種類の動物種の多様な部位を用いた残欠と製品がみられ、素材の形状に縛られることなく、巧みに加工され、利用されている。また、中手・中足骨は完成された製品を除けば、細片しかみることができず、しかもそれらの全てに擦り切りや打割といった加工痕がみられた。骨角器素材として有用度の高い部位は、徹底的に消費された様子がうかがえる。更に、製品、残欠ともに、肋骨を素材とするものが多く含まれており、岩手県宮古以南の東北地方や関東地方の同時期の遺跡には、みられない特徴である。

青森県域では、日本海側から陸奥湾にかけて、シカ・イノシシの少ない遺跡が分布しており、現在の多雪地域と一致する（長谷川2006、斉藤2007）。両種の生息環境は積雪によって阻害されるため、集落が成立する以前から三内丸山遺跡周辺では、シカ・イノシシ資源の基盤が弱かった可能性が考えられる。こうした点をふまえれば、肋骨や扁平骨を用いた合理的な骨器製作技術は、大

型陸獣が必ずしも潤沢とはいえない資源環境下に定住集落を構え、生業活動を持続させるための適応策の一つとして考えることができる。しかし、その一方、同じ円筒土器文化圏の遺跡でも太平洋側に位置し、比較的シカ・イノシシが多く出土している東道ノ上(3)遺跡や一王寺(1)遺跡の例をみると、肋骨素材の骨針とともに中手・中足骨にも加工痕のない資料が一定量含まれており、必ずしも、シカ・イノシシ資源の徹底的な消費の上に肋骨や小型獣の四肢骨の骨器素材選択が成立しているわけではないことがわかる。「三内丸山型」の骨角器素材利用が成立した背景に迫るには、相対的に三内丸山遺跡よりはシカ・イノシシ資源が豊富であったと予想される地域の遺跡についても個別に検討を加える必要がある。また、今回は、北海道地域の検討に立ち入れなかったが、動物相と骨角器素材利用の関係を追及する上で、興味深い地域と考える。稿を改め、検討したい。

謝辞

第6鉄塔地区および東道ノ上(3)遺跡の骨角器の素材同定については、西本豊弘先生(国立歴史民俗博物館)より多くのご指導を賜りました。また、下記の方々には様々なご教示・ご協力を頂きました。末筆ながら記して感謝申し上げます。小林和彦(八戸市是川縄文館長)、杉山陽介(八戸市教育委員会)、高橋憲太郎(宮古市教育委員会)、福田友之(青森県考古学会会長)

【注】

- ※1 本稿では、シカ・イノシシを大型陸獣、キツネよりも小さな陸棲哺乳類を小型陸獣と分類する。
- ※2 骨角器の素材利用の傾向を調査することが目的であるため、「動物遺存体」として計数されるものと「骨角器」として計数されるものが二重にカウントされないよう留意した。すなわち、既報告(西本1998)に提示されているリスト内の資料で、擦り切りや研磨と

いった加工痕のみられるものは、骨角器の未製品や製作残滓と位置づけられているため、動物遺存体資料としてカウントされた値から差し引いた。そのため、今回取り上げた第6鉄塔地区出土哺乳類の数量(表1)は、大筋で既報告と一致するものの、部分的に数値が異なる。

- ※3 本稿では、加工痕の有無に基づき、「骨角器」と「動物遺存体」に区別している。すなわち、加工痕のある骨・角は未製品や製作残滓も含め、「骨角器」として扱い、「動物遺存体」は、加工痕のない資料のみに限定される。両者は、排他的な関係であるため、数量をカウントする際には、重複しない。
- ※4 第6鉄塔地区出土資料には、遺存体や確実な「噛み痕」が未確認であるため、イヌによる影響を判断することは困難である。
- ※5 三内丸山遺跡では、平成10年度から体験学習のメニューとしてイノシシの肋骨を使用した「針づくり」を実施している。ここに記載する復元工程は、出土遺物の観察結果と、体験学習実施に先立つ作業実験結果から得られた知見に基づくものである。
- ※6 おおよそ①～⑥の順での製作工程が予想されるが、個別に検討を行うと、前段階の工程が完了していない状態で、次の工程を開始させている例がみられる。写真2-2の資料では、髄質の削り出しと骨端の除去を目的とした短軸方向の擦り切り作業が同時に行われている。また、①・②・③については、加工痕が重複関係をもたないため、前後関係が明確ではない。

【引用・参考文献】

- 青森県 2002 『青森県史 別編 三内丸山遺跡』
- 青森県教育委員会 1997 『三内丸山遺跡Ⅶ』 青森県埋蔵文化財調査報告書第230集
- 青森県教育委員会 1998 『三内丸山遺跡Ⅷ』 青森県埋蔵文化財調査報告書第249集
- 青森県教育委員会 2000 『三内丸山遺跡ⅨⅦ』 青森県埋蔵文化財調査報告書第289集
- 青森県教育委員会 2006 『東道ノ上(3)遺跡』 青森県埋

- 蔵文化財調査報告書第 424 集
- 植月学 2010 「縄文時代晩期骨塚における動物遺体の形成過程」『動物考古学』27 pp.1-16
- 植月学 2010 「部位組成の比較からみた縄文時代におけるシカ、イノシシ利用」『比較考古学の新天地』同成社 pp.68-80
- 大崎市教育委員会 2008 『東要害貝塚』宮城県大崎市文化財調査報告書第 3 集
- 小野昭 2001 『打製骨器論 旧石器時代の探求』東京大学出版会
- 葛城和穂 2002 「第Ⅳ節 第 2 節 4. 骨角器」『青森県史 別編 三内丸山遺跡』pp.153-160
- 加藤嘉太郎 『家畜比較解剖図説 上巻』養賢堂
- 金子浩昌・忍沢成規 1986 『骨角器の研究 縄文篇Ⅰ・Ⅱ』慶友社
- 斉藤慶吏 2007 「円筒土器文化圏における食料獲得活動の地域性 - 東北町東道ノ上 (3) 遺跡出土動物遺存体の分析 -」『考古学談叢』六一書房 pp.409-429
- 七ヶ浜町教育委員会 1979 『大木囲貝塚 - 昭和 52 年度環境整備調査報告 -』七ヶ浜町文化財調査報告書第 4 集
- 七ヶ浜町教育委員会 1980 『大木囲貝塚 - 昭和 53 年度環境整備調査報告 -』七ヶ浜町文化財調査報告書第 5 集
- 玉川文化財研究所 2003 『羽根尾貝塚』
- 樋泉岳二 1998 「第 5 節 三内丸山遺跡第 6 鉄塔地区出土の魚類遺体 (Ⅰ)」『三内丸山遺跡Ⅸ (第二分冊)』青森県埋蔵文化財調査報告書第 249 集 pp.61-97
- 樋泉岳二 2006 「魚貝類遺体群からみた三内丸山遺跡における水産資源利用とその古生態学的特徴」『植生史研究』特別 2 pp.121-138
- 新美倫子 2010 「鳥獣類相の変遷」『縄文時代の考古学 4 人と動物の関わりあい』同成社 pp.131-148
- 西本豊弘 1991 「縄文時代のシカ・イノシシ狩猟」『古代』91 pp.114-132
- 西本豊弘・樋泉岳二・小林和彦 1995 「第 4 章 動物遺体」『木造町田小屋野貝塚 - 岩木川流域の縄文前期の貝塚発掘調査報告書 -』青森県立郷土館調査報告第 35 集 考古 - 10 pp.70-76
- 西本豊弘 1998 「第 4 節 三内丸山遺跡第 6 鉄塔地区出土の鳥類・哺乳類遺体」『三内丸山遺跡Ⅸ (第二分冊)』青森県埋蔵文化財調査報告書第 249 集 pp.53-60
- 長谷川豊 2006 「縄文時代の多雪地域におけるシカ猟・イノシシ猟 - 東北・北陸の資料集成とその基礎的検討 -」『往還する考古学 近江貝塚研究会論集 3』pp.21-33
- 福田友之 2012 『青森県の貝塚 - 骨角器と動物食料 -』北方新社
- 宮古市教育委員会 1995 『崎山貝塚 - 範囲確認調査報告書 -』宮古市埋蔵文化財調査報告書 44
- 宮古市教育委員会 2009 『国指定史跡崎山貝塚 第Ⅳ期内容確認調査概報 (骨角器篇)』宮古市埋蔵文化財調査報告書 76
- 山川史子 1992 「縄文時代骨製刺突具の製作方法 - 福井県鳥浜貝塚出土獣骨資料の分析 -」『考古学雑誌』78-1 pp.61-106
- 山崎健 2007 「角のある鹿 - 愛知県朝日遺跡におけるニホンジカの資源利用 -」『考古学談叢』六一書房 pp.389-407
- Brain, C.K. 1981 *The Hunters or the hunted? An Introduction to African Cave Taphonomy.* The University of Chicago Press
- Lyman, R.L. 1994 *Vertebrate Taphonomy.* Cambridge University Press

IV 特別研究推進事業

① 共同研究

土器圧痕・生体化石資料の比較検討による縄文集落における 植物性食料の貯蔵形態と家屋害虫の実証的研究

研究代表者 小畑 弘己（熊本大学文学部）

I. 研究の目的と方法

一般に集落が通年もしくは一年の大半利用されるようになると、食物の貯蔵が行われるようになる。それは食料が少なくなる時期（冬期）の安定した食料補給のためである。集落（人口）の規模が大きくなれば貯蔵食料の量も必然的に多くなる。また、人がそこに一年以上の定住を続ければ、不定期の食料の欠乏に備えて、数年規模の長期的な貯蔵という危機管理の戦略がさらに加えられるであろう。大規模集落においては定住化に伴う植物性食料貯蔵施設が一般化する。そして、長期間の定住用の施設であれば、そこには特定の加害食用植物に寄生する家屋害虫が発生している可能性がある。つまり、クリやドングリなどのデンプン質食物は低湿地の貯蔵穴以外に、貯蔵穴や住居内でも乾燥保存が行われており、それらを食害した害虫の痕跡が必ず存在するはずである。

本研究は、植物種実や害虫などの土器圧痕資料および生体化石の検出・分析により三内丸山遺跡における植物性食料の貯蔵形態を復元し、本遺跡における植物・昆虫資料から具体的な人との関わりのある種を特定し、本遺跡における食用植物利用の具体的な姿を明らかにしようとするものである。

本遺跡においてはすでに十分に蓄積された植物や昆虫に関する資料が存在するが、これらはその一部を除いて、人との関わりを直接示すものでは

なく、いわば周辺環境を示す資料としての側面が強い。もちろん、これまでの調査によって、三内丸山遺跡を取り巻く森は、自然林ではない人の手が加わった森林環境であったことが証明されている（日本植生史学会 2006）。ただし、人との直接的な関わりを示す生物群をその資料中から抽出することは非常に困難であると言わざるを得ない。しかし、土器圧痕資料は土器製作時に生物体が混入するため、より具体的な人との関わりを示す植物種実や昆虫が検出される場合が多い。これまで、縄文時代研究においては、資料的制約から、集落と貯蔵植物や食物害虫の関連性はあまり意識されてこなかった。しかし圧痕法による種実や昆虫の検出とそれらを基礎にした害虫の抽出は、いままでの調査手法とはまったく異なるアプローチであり、定住化と食物貯蔵を証明する手がかりとしての家屋害虫の探査は縄文時代の集落研究において、新たな局面を開く可能性がある。

II. 調査の実施

調査は、三内丸山遺跡から出土した土器の圧痕調査と昆虫の生体化石の洗い直しという2つの方法で行った。昆虫の調査はすでに報告されている資料を森本 桂（九州大学名誉教授）が平成23年8月16～18日にかけて調査した。圧痕調査は、4回に分けて小畑と真邊 彩（鹿児島大学大学院）が行った。いずれも、三内丸山遺跡で最も多く出

土している円筒下層式土器～円筒上層式土器（縄文時代前期後葉～中期前葉）を対象とした。調査点数は、第1次調査（14,208点）、第2次調査（7,607点）、第3次調査（20,668点）、第4次調査（11,486点）である。なお、SEM写真やX線CT画像の撮影、処理は真邊による。

Ⅲ. 圧痕レプリカ法

本遺跡で行なった圧痕調査および調査後の作業手順は、以下のとおりである。なお、この手法は印象剤を除いて、福岡市埋蔵文化財センター方式（比佐・片多 2005）に基づくものである。

- ① 土器を1点ずつ観察し、植物種実・昆虫・貝などの圧痕の可能性があるものを肉眼と実体顕微鏡で抽出する。
- ② 圧痕部を水で洗浄し、土器全体写真および実体顕微鏡による圧痕部の拡大写真を撮影する。
- ③ 離型剤（パラロイドB-70 5%アセトン溶液）を圧痕部に塗布し、シリコーンゴム：ブルーミックス（アグサジャパン社製）を圧痕部に充填する。
- ④ やや硬化したブルーミックスをマウント（走査電子顕微鏡用ピンタイプ試料台使用）に盛り、圧痕部と接合して硬化させる。
- ⑤ 硬化後、レプリカを取り外し、圧痕部の離型剤をアセトンで洗浄する。
- ⑥ 作成したレプリカを走査型電子顕微鏡（日本電子製JCM-5700型）（SEM）で観察・撮影し、同定する。

Ⅳ. 圧痕調査の結果（図1・表1）

1. 検出圧痕

観察した土器 53,969 点のうち、植物種実・昆虫・貝などの可能性があるとしてピックアップし、レプリカを作成したのは 170 点（177 箇所^{*1}）であった。さらに、電子顕微鏡での観察により、最終的に植物種実や昆虫・貝などと判断できたもの

は 90 点（95 箇所）であった^{*2}。圧痕の検出率は 1 / 600（点）で、通常は 1 / 1,000 ～ 3,000（点）であることから、その検出率はきわめて高率であるといえよう。

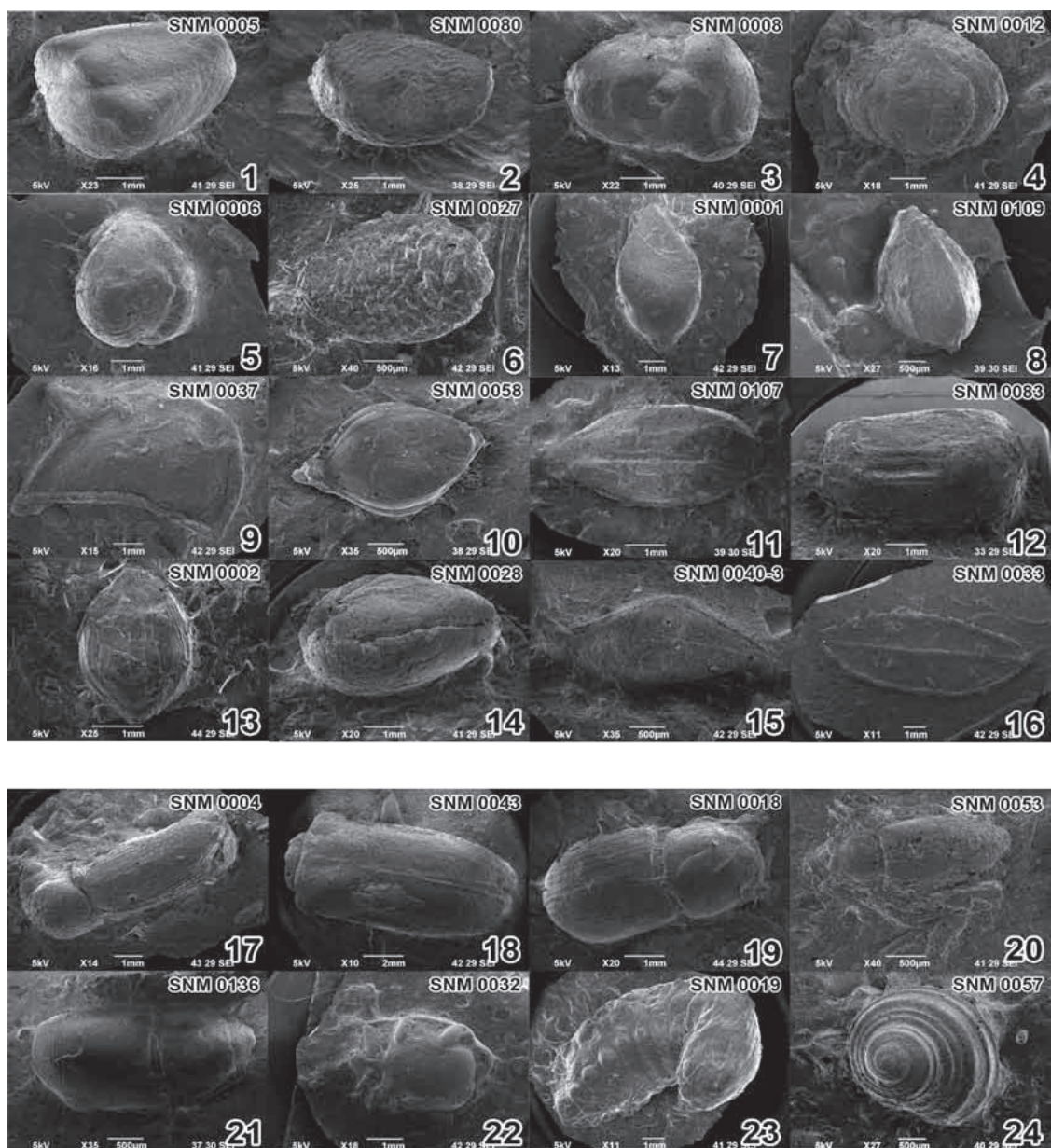
検出した圧痕のうち、種類が判明したものは、木本植物種実として、ヤマボウシ（1）、キハダ（1）、ウルシ属（3）、ブドウ属（3）、ニワトコ属（7）、キイチゴ属（1）、草本植物種実として、ミゾソバ（3）、タデ科（1）、ヌスビトハギ属（4）、ヒエ属（1）、ササ属（4）、ササゲ属アズキ型（3）などの果実や種子がある。不明種実圧痕は 23 点である。またこの他シダ植物などの葉・羽片圧痕 3 点がある。昆虫はカミキリムシ科（1）、ナガシクイムシ科（1）、コガネムシ科（1）、キスイムシ科（1）、ケシキスイ科（1）、ゾウムシ上科（14）、種不明甲虫（3）、蛹・幼虫（3）などがある。このほか、クモ、陸生巻貝の殻を各 1 点検出している^{*3}。

2. 検出圧痕の特徴

今回の調査では、多種多様な種類の圧痕を検出することができた。そして、その種類や量の多さもさることながら、同一個体の土器中に同じ種の植物種実や昆虫が入ることが大きな特徴として挙げられる。たとえば、SNM 0035-1・SNM 0035-3 のニワトコ小核、SNM 0040-1・SNM 0040-2・SNM 0040-3 のヒエ属の可能性のある圧痕、SNM 0121-1・SNM 0121-2・SNM 0121-3 や SNM 0077・SNM 0078 や SNM 0086・SNM 0088・SNM 0089 のコクゾウムシ属圧痕^{*4}（図2）などである。とくにコクゾウムシ属甲虫の圧痕は、3 点以上が入っている土器が 2 個体も存在している。

Ⅴ. 昆虫調査の結果

昆虫調査は、これまで報告されている資料の洗い直しを行った。検討した資料は第6次調査区と第30次調査区（山内・浅田 2008）（図2）、第12



(※SNM○○は圧痕整理番号：表1に対応する。)

図1 三内丸山遺跡における圧痕調査で検出した主な植物種実・遺体・昆虫遺体・陸生巻貝

1: ヤマボウシ核果, 2: キハダ小核, 3: ウルシ属種子, 4: ウルシ属核果, 5: ブドウ属種子, 6: ニフトコ属小核, 7: ミゾソバ種子, 8: タデ科種子, 9: ヌスビトハギ属種子, 10: ヒエ属有ふ果, 11: ササ属種子, 12: ササゲ属アズキ型種子, 13: 不明種子A, 14: 不明種子B, 15: 不明種子C, 16: 葉片, 17: オオナガシクイ, 18: カミキリムシ科, 19: マグソコガネ, 20: トゲムネキスイムシ属甲虫, 21: デオキシムシ属, 22・23: 不明昆虫幼虫, 24: 陸生巻貝

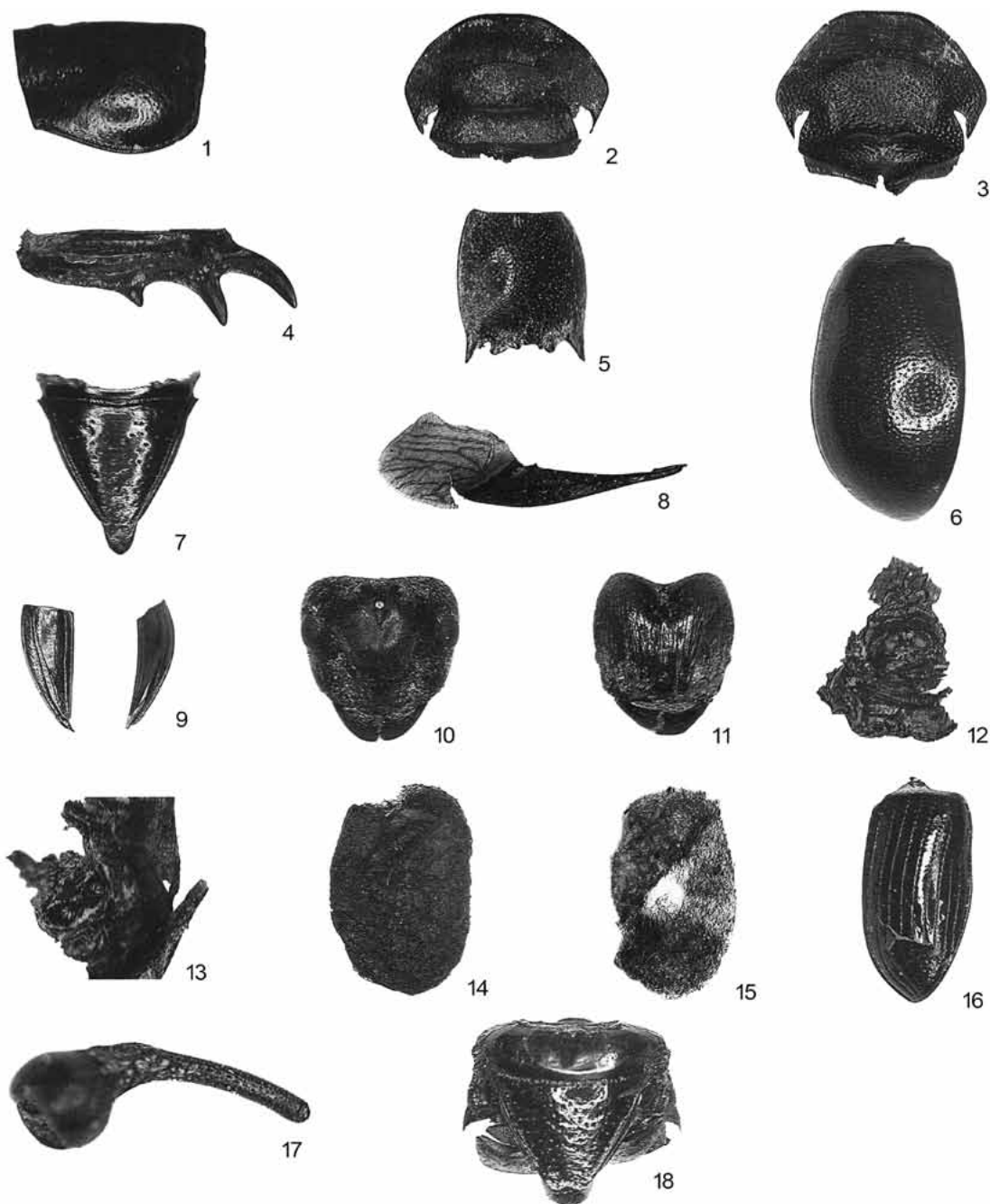


図2 三内丸山遺跡第6・30次調査区出土昆虫遺体（山内・浅田 2008 より）（スケール不等）

（第6次調査区）

- 1: 768-5-11, オサムシ科, 前胸背板, 縦1.3mm
 2: 768-4-6, コガネムシ科食糞群, 頭部, 横2.3mm
 3: 770-4, コガネムシ科食糞群, 頭部, 横3.0mm
 4: 769-11, コガネムシ科, 脛節, 長さ2mm
 5: 770-2, コメツキムシ科, 前胸部, 縦1.2mm
 6: 772-3, ハムシ科, 上翅, 縦7.3mm

7: 763-5, カメムシ上科, 小楯板

- 8: 764-8, カメムシ亜目, 前翅, 長さ5.0mm
 9: 763-3, カメムシ上科, 前翅, 長さ5.2mm
 10: 770-3, アリ科, 頭部, 横1.7mm
 11: 771-4, アリ科, 頭部, 横1.4mm
 12: 755-2-2, ハエ亜目, 囲蛹末端部, 横0.4mm
 13: 769-2, ハエ亜目, 囲蛹末端部, 横0.5mm

14: 804-2, 目不明, 薹, 長さ8.7mm

- 15: 807-1, 目不明, 薹, 長さ4.0mm

（第30次調査区）

- 16: 8-3, オサムシ上科, 上翅, 縦8.6mm
 17: 24-2, ソウムシ上科, 頭部, 長さ1.8mm
 18: 22-3, カメムシ上科, 小楯板, 長さ2.1mm

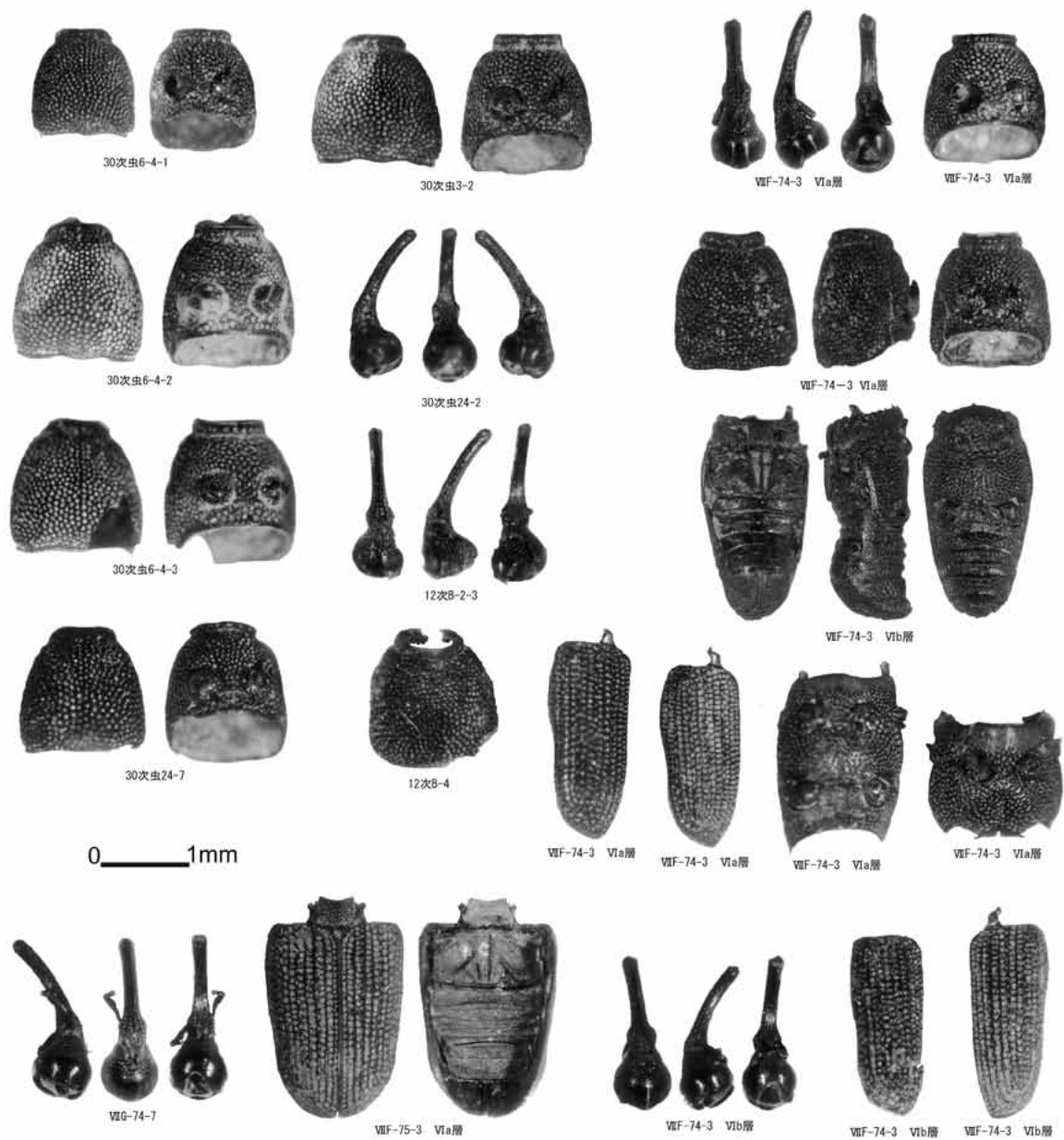


図3 三内丸山遺跡出土のコクゾウムシ属甲虫（生体化石）

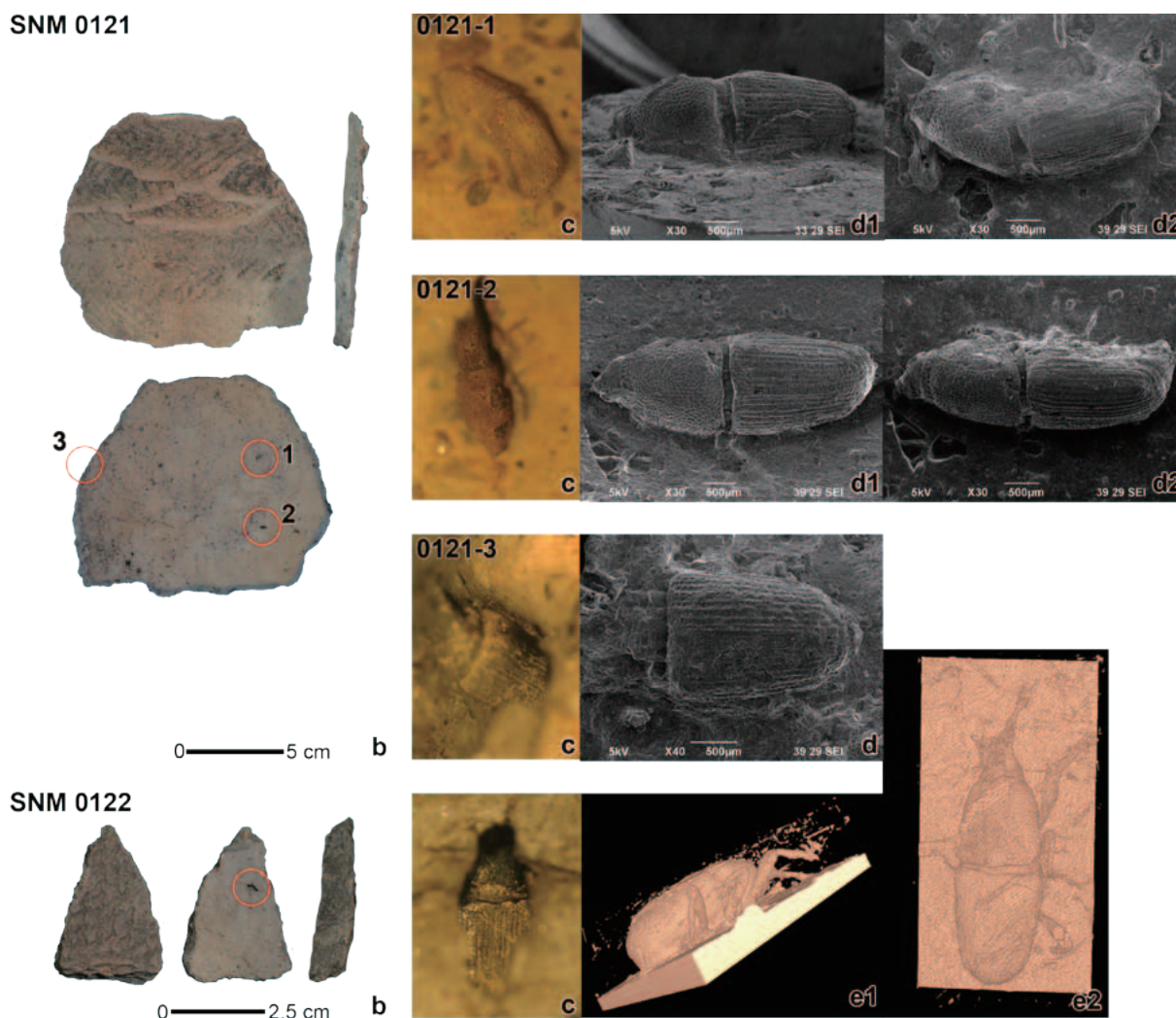


図4 三内丸山遺跡コクゾウムシ属圧痕・レプリカ SEM 画像・CT 画像

次調査区、第6鉄塔区^{※5}の資料であり、これに第6鉄塔区ブロックサンプリング試料から得られたデータ（森 1997b・1999a・1999b・2009）の記述を参考として加えた。

第6次調査区からは、オサムシ科マルガタゴミムシ、コガネムシ科（食糞群）マグソコガネ亜科、ゾウムシ科（11点）、コメツキムシ科、ハムシ科、カメムシ亜科カメムシ上科（11点）、アリ科（19点）、ハエ目の蛹などが検出されている。第30次調査区からは、オサムシ上科ミズギワゴミムシ類、ゾウムシ上科（7点）、カメムシ上科、アリ科、ハエ亜目幼虫などが検出されている。いずれの地点においても甲虫目が突出して多数を占めて

いる。このうち、ゾウムシ科ゾウムシ上科の甲虫は、6次調査では17（1）層・21層・28層から計11点が出土しているが、このうち764-1がほぼ1個体、764-2は胸部と腹部が検出されているが、体表に鱗片がしっかり付着していることから、発掘調査中に外部から侵入したものと評価されている。また30次調査地点では堆積土から3点、柱痕跡から4点のゾウムシ上科昆虫が確認されているが、24-2（図2：17）は、ホソクチゾウムシ科に類似するが決定的でないとして評価されている。30次出土品の中でコクゾウムシ属と思われる甲虫の胸部5点、口吻を含む頭部1点を確認した。

第6鉄塔地区のVI a・VI b層のブロックサンブ

リング試料(試料 B)から「ツヤケシヒメゾウムシ」*Paracythopeus melancholicus* が報告されている(森 1997b)。この試料から検出された地表性歩行虫・食植性昆虫のうちで最も多いものは、このツヤケシヒメゾウムシで、合計 87 点(VI b 層から 73 点、VI a 層から 14 点)の各部位が検出されている。これらはブドウ属やサルナシの葉上に多い食植性の人里昆虫と評価されている。これに次いで多いのがクヌギ、コナラなどの倒木や朽木に集まるヒメコマツキガタナガクチキ(*Synchroa melanotoides*)であるという(森 2009)。これらに二次林や畑作物など、主に人間が利用する植物に食害を与える昆虫が伴う。クリなどの果樹の花粉を食べるコアオハナムグリ(*Oxycetonia jucunda*)、果樹やマメ類、畑作物などの葉を加害するヒメコガネ(*Anomalurufocyprea*)をはじめ、食植性コガネムシ科が多く含まれている。また、北の谷の泥炭層や第 6 鉄塔地区からは「ニワトコ種子集積層」が検出され、この中からショウジョウバエ科(Drosophilidae)の蛹が多量に発見されており、これらは発酵・腐敗した果実に好んで集まる習性があり、果実酒が造られていたのではないかと推定されている。また、ニワトコ種子集積層と同じ時期の土坑内からは、ハネカクシ科やエンマムシ科、オサムシ科など、食肉・食屍性の地表性歩行虫が多数発見されている。これらはショウジョウバエの幼虫や蛹を捕獲するために集まったものと考えられている(森 2009)。

この森が報告したツヤケシヒメゾウムシは、写真(森 2007b; 写真 2-7)を観察すると、その形態はコクゾウムシ属 *Sitophilus* sp. 甲虫に類似しており、先の第 6 次調査区や第 30 次調査区資料で確認したコクゾウムシ属の例ときわめて似ている^{*6}。

第 6 次・第 30 次調査区において新たに森本によって同定されたものは、以下のとおりである。6 次 771-3・764-1・764-2: クワヒョウタンゾウムシ、30 次 13-3: ナガゴミムシ類頭部、同 3-2・

6-4: コクゾウムシ属。

これ以外に、12 次調査資料中と第 6 鉄塔区資中にもコクゾウムシ属の部位 2 点と 12 点がそれぞれ含まれていた。

以上の結果から、昆虫(甲虫)生体化石においては、コクゾウムシ属がもっとも多く、森の確認した 87 点に、30 次調査資料 6 点、12 次調査資料 2 点、第 6 鉄塔区 12 点を加えると、その数は 107 点となる。

VI. 考 察

土器の圧痕調査によって判明した大きな成果は以下の 5 点であろう。

- (1) これまで圧痕では検出されていなかったヒエ属種子を検出できた^{*7}。
- (2) ササゲ属アズキ型種子(栽培種と思われる)を圧痕として検出できた。
- (3) ササ属種子を圧痕として検出できた。
- (4) 食材種を含め、貯蔵された植物性食物を加害する昆虫類を圧痕として検出できたこと。これらはコクゾウムシ属を除いて遺跡の堆積土壌中からは発見されていなかったものである。土器圧痕という性格上、それらが家屋害虫であった可能性はきわめて高いものと思われる。
- (5) コクゾウムシ属甲虫はその生態からみて、クリ果実・アズキ型種子を加害していたものと思われる。その量的な多さから、これらの貯蔵場所に寄生していた可能性が高い。

このコクゾウムシ属甲虫の圧痕は 14 点検出されており、今回検出した昆虫やクモなどの小動物 24 点中の 6 割を占める。これは本属甲虫の生体化石中の高い出土率ときわめてよく似ている。現在イネを加害するコクゾウムシ *Sitophilus zeamais* Motschulsky の進化と我が国への侵入の過程はよくわかっていない。ただし、穀物への適応は共生バクテリアの存在によってデンプン質に富んだ偏った栄養素での成長が可能になったこ

と、食用植物種実内で幼虫の発育の全期間を完結することであり、鳥やげっ歯類などの非人間生物が種実を採取し貯蔵するという行為に対処するために得られた性向であり、これがおそらく穀物の寄生主になる重要な要素であったと考えられている (Plarre 2010)。本来その祖先種がナラ科などの種子食であり、貯蔵種子にも適応していたということは、縄文時代においてもその可能性はきわめて高いものと思われる。また、これ以外に圧痕として検出された昆虫は、食料害虫であるオオナガシクイ *Heterobostrychus hamatipennis*、台所のゴミ、貯蔵穀物などに集まるケシキスイムシ科デオキシムシ *Carpophilus* 属、糞に集まるマグソコガネ *Aphodius* 属、乾燥した柔らかい植物、例えばワラ、枯れ草、枯枝、燃料の粗朶のようなものもしくは貯蔵・食品を食べるトゲムネキスイムシ *Cryptophagus* 属など、家屋内でみつかるといえる昆虫ばかりである。これら昆虫は、コクゾウムシ属を除くと、遺跡の遺物包含層からはこれまでまったく発見されていなかったもので、家屋害虫および家屋に住み着いた昆虫や小動物の検出に圧痕法が有効であることを立証することができた。同時に、土器を製作する場にこのような屋内害虫が多数住みついてきたことも判明した。

これまで、本遺跡以外で、土器圧痕として検出された昆虫などの小動物として、ダニ、ヤスデ、クモ、カツオブシムシなどが発見されており、これらは土器づくりの季節性や環境を究明する重要なデータを提示する資料と評価されている (丑野・田川 1991)。別の観点からみれば、これらはすべて家屋害虫と呼ばれるものであり、土器製作時に家屋内もしくは周辺に棲息していたものが入り込んだものと考えられる。カツオブシムシは屋内に侵入して毛織物、毛皮、乾肉、干魚、その他貯蔵食品に発生する家屋害虫の一つである (日本家屋害虫学会 2003)。

今回の三内丸山遺跡の圧痕調査で検出された甲

虫類についても、コクゾウムシ以外のものも、そのほとんどが家屋害虫屋内型の食植物性昆虫と食肉性昆虫と呼ばれるものであった。このことから、土器中に紛れ込んだ昆虫や小動物は家屋内もしくはその周辺に棲息していたもので、土器が製作された場所もそのような昆虫や小動物が入りやすい環境であったことを示している。つまり、土器中の生物体は植物も含め、人間が利用したものもしくは人との関わりの深い生活環をもつ生物群であったといえよう。

圧痕として昆虫や植物種実が残る意味はまだよくわかっていないのも事実である。しかし、これらは遺跡の堆積層の土壌中から検出されるものより、人間により近い存在であったことは間違いない。今回の調査によって、植物の(管理)栽培の可能性が強まった点や家屋害虫の具体的な姿が浮き彫りになった点などは、圧痕法のもつ研究方法としての潜在能力の高さを立証するものである。

今回の報告では、個別資料の十分な分析を行うことができなかった。これらの責は今後、本遺跡発掘調査の正式報告書などで果たしていきたい。調査に際し、さまざまな便宜を図っていただいた青森県教育庁文化財保護課および三内丸山遺跡保存活用推進室の各位に感謝の意を表したい。

【註】

- ※1 土器1点あたりに複数圧痕がみられるものが数点みられた。
- ※2 3点は北盛土出土品でなく、第33次・第34次調査の分であり、多量の土器片から抜粋したものでなく、圧痕候補を検証しただけのものである。
- ※3 今回の圧痕資料の種同定、とくに昆虫類に関しては、不確実・未確定な部分が多い。これは、昆虫類の共同研究者である森本 桂への同定依頼を写真で行っており、レプリカ実物を森本が実見できなかったためである。森本が写真によって同定したものに関しても小畑が再度図鑑類を通じて変更した部分がある。よって、

ここでの昆虫類圧痕の同定は小畑によるものであり、その責は森本にないことを付記しておく。また、土器の時期比定に関しても一部を除き小畑の判断によるもので、今後変更がある可能性のあることをお断りしておく。

- ※4 圧痕コクゾウムシに関してはこれまで、コクゾウムシ *Sitophilus zeamais* Motschulsky と認定してきた (Obata et al. 2011, 小畑 2011) が、これまで九州地方を中心として関東地方が北限であった。これが生体化石も含めて三内丸山遺跡で多量に検出されたことは、彼らの生息環境含めて、検討が必要であり、これまでの縄文時代の圧痕コクゾウムシを含めて、これがコクゾウムシであるのか、もう一度原点に立って再検討をすべき段階に来ている。
- ※5 第6鉄塔区資料は羽生淳子氏選別資料と思われ、今回の紹介にあたりご高配を賜った。感謝申し上げたい。
- ※6 本資料は所在不明であり、今回調査できなかった。
- ※7 縄文ヒエが圧痕として検出されたのも今回の例が初めてである。

【引用・参考文献】

- 丑野 毅・田川裕美 1991 「レプリカ法による土器圧痕の観察」『考古学と自然科学』24 13-36 頁 日本文化財科学会
- 佐々木由香・バンダーリ スダルシャン 2007a 「第6次調査区出土の大型植物遺体」『三内丸山遺跡 33 青森県埋蔵文化財調査報告書第 462 集』122-133 頁
- 佐々木由香・バンダーリ スダルシャン 2007b 「第30次調査区出土の大型植物遺体」『三内丸山遺跡 33 青森県埋蔵文化財調査報告書第 462 集』133-145 頁
- 辻 圭子・辻 誠一郎・南木睦彦 2006 「青森県三内丸山遺跡の縄文時代前期から中期の種実遺体群と植物利用」『植生史研究』特別第2号 101-120 頁 日本植生史学会
- 日本家屋害虫学会 2003 『家屋害虫事典』468 頁 井上書院
- 日本植生史学会 2006 『植生史研究特別第2号 三内丸山遺跡の生態系史』190 頁 日本植生史学会
- 比佐陽一郎・片多雅樹 2005 『土器圧痕レプリカ法による転写作業の手引き』福岡市埋蔵文化財センター
- 森 勇一 1999a 「昆虫化石よりみた先史～歴史時代の古環境変遷史」『国立歴史民俗博物館研究報告』81 311-342 頁
- 森 勇一 1999b 「三内丸山遺跡から得られた昆虫化石群集とその意義」『考古学と自然科学』38 23-39 頁 日本文化財科学会
- 森 勇一 2007a 「三内丸山遺跡第6鉄塔スタンダード・コラムから産出した昆虫化石」『三内丸山遺跡Ⅸ第2分冊』19-22 頁 青森県教育委員会
- 森 勇一 2007b 「三内丸山遺跡第6鉄塔地区第Ⅵa・Ⅵb層から得られた昆虫化石」『三内丸山遺跡Ⅸ第2分冊』151-162 頁 青森県教育委員会
- 森 勇一 2009 「遺跡産昆虫から探る人々の暮らし」『BIOSTORY』11 16-26 頁 生き物文化誌学会
- 森本 桂 (監修) 2007 『新訂 原色昆虫大図鑑』Ⅱ 甲虫篇 526 頁 北隆館
- 山内 智・浅田智晴 2008 「三内丸山遺跡第6次・第30次調査区出土の昆虫遺存体について」『特別史跡三内丸山遺跡年報』12 29-43 頁 青森県教育委員会
- 山口裕文編 2001 『ヒエという植物』203 頁 全国農村教育協会
- 吉川純子 2010 「三内丸山遺跡南盛土より出土した大型植物化石」『特別史跡三内丸山遺跡年報』13 13-23 頁 青森県教育委員会
- 吉田敏治・渡辺 直・尊田望之 2001 『図説貯蔵食品の害虫－実用的識別法から防除法まで－』268 頁 全国農村教育協会
- Obata H., Manabe A., Nakamura N., Onishi T. and Senba Y. 2010 A New Light on the Evolution and Propagation of Prehistoric Grain Pests : *The World's Oldest Maize Weevils Found in Jomon potteries, Japan*, PLoS ONE.
- Plarre R. 2010 *An attempt to reconstruct the natural and cultural history of the granary weevil, Sitophilus granarius (Coleoptera: Curculionidae)*. Eur. J. Entomol. 107: 1-11.

表1 三内丸山遺跡出土土器圧痕の種類と属性

	資料番号	出土位置	器形	型 式	時 期 (縄文)	部位	検出面	圧痕の種類	長さ (mm)	幅 (mm)	厚さ (mm)	備考
1	SNM 0001	94 北盛土 VR-98 Ⅲ b 層	深鉢	円筒下層	前期	底部	底面	ミゾソバ種子	6.07	3.12	228 ※	
2	SNM 0002	94 北盛土 VR-99 Ⅲ b 層	深鉢	円筒下層	前期	底部	底面	不明種子 A	3.31	2.14	165 ※	
3	SNM 0003	94 北盛土 VR-99 Ⅲ b 層	深鉢	円筒下層 d1	前期後葉	胴部	内面	ミゾソバ種子	4.17	2.64	2.14	
4	SNM 0004	94 北盛土 VS-97 Ⅲ b 層	深鉢	円筒下層 b1	前期中葉	胴部	内面	オオナガシクイ	6.83	2.46	2.45 ※	
5	SNM 0005	94 北盛土 Ⅲ 層	深鉢	円筒下層 d	前期後葉	胴部	外面	ヤマボウシ核果	4.28	3.19	2.26	
6	SNM 0006	北盛土	深鉢	不 明	前期～中期	底部	外面	ブドウ属種子	4.34	3.74	2.69	
7	SNM 0008	94 北盛土 VR-98 Ⅲ b 層	深鉢	円筒下層 c ?	前期後葉	口唇部	内面	ウルシ属核果	4.51	3.18	2.33 ※	
8	SNM 0009	94 北盛土 VR-98 Ⅲ b 層	深鉢	円筒下層	前期	胴部	外面	クモ	6.55	4.05	3.62 ※	
9	SNM 0011	93 北盛土 VT-98 Ⅲ b 層	深鉢	円筒下層 b	前期中葉	口縁部	外面	ブドウ属種子	4.63	4	2.52	
10	SNM 0012	93 北盛土 VT-96 Ⅲ 層	深鉢	円筒下層 b～c	前期中葉～後葉	底部	外面	ウルシ属果実	4.17	4.61	2.68	
11	SNM 0013	93 北盛土 VI C-87 Ⅲ 層	深鉢	円筒上層 a2	中期中頭	口縁部	外面	ブドウ属種子	4.34	5.34	3.03 ※	
12	SNM 0018	93 北盛土 VI F-102 Ⅲ b2 層	深鉢	円筒下層	前期	胴部	外面	マグソコガネ	5.35	2.59	1.55 ※	
13	SNM 0019	93 北盛土 Ⅲ a 層	深鉢	円筒上層 d～e	前期中葉	胴部	外面	昆虫幼虫	9.81	4.69	3.51 ※	
14	SNM 0024	94 北盛土 VS-103 Ⅲ b 層	深鉢	円筒下層	前期	胴部	外面	不明種子 B	4.66	3.15	2.96 ※	
15	SNM 0026	94 北盛土 VS-100 Ⅲ b 層	深鉢	円筒下層 d	前期後葉	口縁部	外面	昆虫幼虫	2.77	0.73	1.70 ※	
16	SNM 0027	94 北盛土 VS-100 Ⅲ b 層	深鉢	円筒下層 ?	前期	底部付近	外面	ニワトコ属小核	2.38	1.7	0.72 ※	
17	SNM 0028	94 北盛土 VS-100 Ⅲ b 層	深鉢	円筒下層 ?	前期	胴部	外面	不明種子	4.74	3.01	2.9	
18	SNM 0030	94 北盛土 VS-100 Ⅲ b 層	深鉢	不 明	前期～中期	底部付近	外面	昆虫蛹 ?	7.4	2.37	2.29 ※	P-1388
19	SNM 0032	93 北盛土 VS-98	深鉢	円筒下層 ?	前期	胴部	外面	種不明甲虫	3.87	2.66	1.98 ※	
20	SNM 0033	94 北盛土 Ⅲ b 層	深鉢	円筒下層	前期	胴部	内面	葉片または羽片	9.07	3.56	0.39 ※	P-1279
21	SNM 0034	94 北盛土 VS-101 Ⅲ 層	深鉢	円筒上層	中期	胴部	内面	ミゾソバ種子	4.31	3.14	2.27 ※	
22	SNM 0035-1	94 北盛土 VS-99 Ⅲ b 層	深鉢	円筒下層 ?	前期	底部	底面	ニワトコ属小核	2.27	1.38	0.91 ※	同一土器片
23	SNM 0035-3	94 北盛土 VS-99 Ⅲ b 層	深鉢	円筒下層 ?	前期	底部	底面	ニワトコ属小核	2.11	0.99	0.85 ※	同一土器片
24	SNM 0037	94 北盛土 VS-100 Ⅲ b 層	深鉢	円筒下層 ?	前期	胴部	内面	ヌスビトハギ属種子	7.6	4.11	0.96 ※	P-1281
25	SNM 0038	94 北盛土 VS-103 Ⅲ 層	深鉢	不 明	前期～中期	胴部	外面	不明種子	3.11	2.57	2.34	
26	SNM 0040-1	93 北盛土 VS-98 Ⅲ b 層	深鉢	円筒下層 d1	前期後葉	胴部	外面	不明種子 C	2.93	1.6	0.92 ※	同一土器片
27	SNM 0040-2	93 北盛土 VS-98 Ⅲ b 層	深鉢	円筒下層 d1	前期後葉	胴部	外面	不明種子 C	2.46	1.5	0.74 ※	同一土器片
28	SNM 0040-3	93 北盛土 VS-98 Ⅲ b 層	深鉢	円筒下層 d1	前期後葉	胴部	外面	不明種子 C	3.15	1.58	1.25 ※	同一土器片
29	SNM 0043	93 北盛土 VS-98 Ⅲ 層	深鉢	円筒下層 ?	前期	胴部	内面	カミキリムシ科	10.7	5.3	4.44 ※	P-97
30	SNM 0046	93 北盛土 VS-98 Ⅲ b 層	深鉢	円筒下層	前期	胴部	外面	不明種子	5.82	3.76	3.06 ※	
31	SNM 0047	93 北盛土 VS-98 Ⅲ b 層	深鉢	円筒下層	前期	胴部	内面	ヌスビトハギ属種子	6.66	4.74	1.48 ※	
32	SNM 0049	94 北盛土 VS-99 Ⅲ b 層	深鉢	円筒下層 ?	前期	胴部	内面	不明種子 B	4.05	2.94	2.46 ※	
33	SNM 0053	93 北盛土 VS-99 Ⅲ b 層	深鉢	不 明	前期～中期	胴部	外面	トゲムネキスイムシ属	2.19	0.94	0.75 ※	
34	SNM 0055	93 北盛土 VS-97 Ⅲ 層	深鉢	円筒下層 ?	前期	胴部	内面	不明種子 C	2.65 ※	1.79	0.87 ※	
35	SNM 0056	93 北盛土 VS-98 Ⅲ b 層	深鉢	不 明	前期～中期	胴部	外面	ニワトコ属小核	2.76	1.51	1.11 ※	
36	SNM 0057	93 北盛土 VS-97 Ⅲ 層	深鉢	不 明	前期～中期	胴部	内面	陸生巻貝	3.04	2.55	2.13 ※	
37	SNM 0058	北盛土 VS-98 Ⅱ・Ⅲ 層	深鉢	円筒下層 ?	前期	胴部	外面	ヒエ属有ふ果	2.95	1.85	1.13	
38	SNM 0064	93 北盛土 VS-98 Ⅲ b 層	深鉢	円筒下層 ?	前期	底部	外面	ニワトコ属小核	2.22	1.12	0.81 ※	
39	SNM 0068	93 北盛土 VS-97 Ⅲ b 層	深鉢	不 明	前期～中期	底部	外面	不明種子 B	4.3	2.87	2.21 ※	
40	SNM 0077	94 北盛土 VR-98 Ⅲ b 層	深鉢	円筒下層 b	前期中葉	胴部	外面	コクゾウムシ属	3.87	1.3	1.43 ※	同一個体 P-2090
41	SNM 0078	94 北盛土 VR-98 Ⅲ b 層	深鉢	円筒下層 b	前期中葉	胴部	外面	コクゾウムシ属	3.77	1.12	1.39 ※	同一個体 P-2090
42	SNM 0080	93 北盛土 VP-103 Ⅲ 層	深鉢	円筒上層 e	前期中葉	口突起部	外面	キハダ小核	3.81 ※	2.63	1.81 ※	
43	SNM 0081	北盛土 VT-96 Ⅱ・Ⅲ 層	深鉢	不 明	前期～中期	底部	断面	ササゲ属アズキ型種子	3.25	2.91	2.23 ※	
44	SNM 0082	09 西盛土 (33 次) C トレンチ Ⅷ E-127 Ⅲ 層	深鉢	円筒上層	中期	胴部	外面	ウルシ属核果 ?	6.63	3.85	2.61 ※	
45	SNM 0086	94 北盛土 VT-101 Ⅲ a 層	深鉢	円筒上層 d	前期中葉	胴部	外面	コクゾウムシ属	3.84	1.57	1.40 ※	同一個体 P-130
46	SNM 0088	94 北盛土 VT-101 Ⅲ a 層	深鉢	円筒上層 d	前期中葉	胴部	外面	コクゾウムシ属	3.65	1.27	1.03 ※	同一個体 P-130
47	SNM 0089	94 北盛土 VT-101 Ⅲ a 層	深鉢	円筒上層 d	前期中葉	胴部	断面	コクゾウムシ属	3.11 ※	1.16	1.11 ※	同一個体 P-130
48	SNM 0096	94 北盛土 VT-99 Ⅲ b 層	深鉢	不 明	前期～中期	胴部	内面	不明種子	4.36	3.76	1.97 ※	P-2161
49	SNM 0097	93 北盛土 Ⅲ b 層	深鉢	円筒下層 b	前期中葉	胴部	内面	不明種子	7	3.39	2.89 ※	

	資料番号	出土位置	器形	型 式	時 期 (縄文)	部位	検出面	圧痕の種類	長さ (mm)	幅 (mm)	厚さ (mm)	備考
50	SNM 0107	93 北盛土 VR-99 Ⅲ b 層	深鉢	不 明	前期～中期	底部	底面	ササ属種子	5.27	2.62	1.60 ※	
51	SNM 0108	94 北盛土 VT-98 Ⅲ b 層	深鉢	円筒下層 ?	前期	胴部	内面	不明種子	7.06	4.17	2.25 ※	
52	SNM 0109	北盛土 VT-96 Ⅱ・Ⅲ層	深鉢	不 明	前期～中期	底部	外面	タデ科種子	2.9	1.8	1.71 ※	
53	SNM 0110	94 北盛土 VS-102 Ⅲ a 層	深鉢	円筒下層	前期	胴部	内面	不明種子 B	4.6	2.54	2.62 ※	
54	SNM 0119	北盛土 VT-97 Ⅲ層	深鉢	円筒下層 ?	前期	胴部	内面	不明種子 A	3.22	1.79	1.26 ※	
55	SNM 0121-1	北盛土 VT-97 Ⅱ・Ⅲ層	深鉢	円筒上層 d	中期中葉	口縁部	内面	コクゾウムシ属	3.81	1.31	1.54 ※	同一土器片
56	SNM 0121-2	北盛土 VT-97 Ⅱ・Ⅲ層	深鉢	円筒上層 d	中期中葉	口縁部	内面	コクゾウムシ属	4.34	1.41	1.55 ※	同一土器片
57	SNM 0121-3	北盛土 VT-97 Ⅱ・Ⅲ層	深鉢	円筒上層 d	中期中葉	口縁部	断面	コクゾウムシ属	2.65 ※	1.46	1.12 ※	同一土器片
58	SNM 0122	94 北盛土 VT-99 Ⅲ b 層	深鉢	円筒下層	前期	胴部	内面	コクゾウムシ属				
59	SNM 0123	94 北盛土 VT-100 Ⅲ b 層	深鉢	円筒下層 b2	前期中葉	胴部	外面	ササ属種子	4.55	2.26	1.88 ※	
60	SNM 0124	93 北盛土 VT-97 Ⅲ層	深鉢	円筒下層 b	前期中葉	胴部	外面	不明種子 B	4.56	3.03	2.50 ※	
61	SNM 0125	北盛土 VT-97 Ⅱ・Ⅲ層	深鉢	円筒下層 d	前期後葉	口縁部	外面	コクゾウムシ属	3.51	1.28	1.02 ※	
62	SNM 0126	北盛土	深鉢	円筒下層 c	前期後葉	口縁部	外面	ヌスビトハギ属種子	9.15	5.38	3.27 ※	
63	SNM 0129	北盛土 VT-97 Ⅲ層	深鉢	円筒下層	前期	胴部	外面	不明種子	6.61	3.65	2.80 ※	
64	SNM 0132	94 北盛土 VI E-97S Ⅲ a-8 層	深鉢	円筒上層	中期	胴部	内面	不明種子	1.46	1.19	1.12 ※	
65	SNM 0133	93 北盛土 VI D-88 Ⅲ層	深鉢	円筒下層	前期	胴部	内面	不明種子	3.34	2.17	1.24 ※	
66	SNM 0134	94 北盛土 VS99 Ⅲ b 層	深鉢	不 明	前期～中期	底部	外面	コクゾウムシ属	4.02	1.43	1.03 ※	
67	SNM 0135	94 北盛土 VI F-100 Ⅲ a 層	深鉢	円筒下層	前期	胴部	外面	コクゾウムシ属	3.94	1.43	1.21	
68	SNM 0136	94 北盛土 VI F-100 Ⅲ a 層	深鉢	円筒上層	中期	胴部	内面	デオキシムシ属	3.24	1.3	1.37 ※	
69	SNM 0137	94 北盛土 VIB-97S Ⅲ b 層ベルト	深鉢	不 明	前期～中期	胴部	内面	種不明甲虫	5.48	2.37	2.24 ※	
70	SNM 0139	94 北盛土 VI E-97S Ⅲ a-8 層	深鉢	円筒上層	中期	胴部	内面	不明種子	4.8	2.54	2.27 ※	
71	SNM 0140	94 北盛土 VI F-100 Ⅲ a 層	深鉢	円筒下層 d	前期後葉	胴部	外面	ニワトコ属小核	2.5	1.69	0.71 ※	
72	SNM 0141	94 北盛土 VI B-97S Ⅲ b 層ベルト	深鉢	円筒下層	前期	胴部	内面	コクゾウムシ属	3.71	1.43	1.12 ※	
73	SNM 0142	93 北盛土 Ⅲ b 層	深鉢	円筒下層	前期	胴部	内面	不明種子	3.47	1.88	1.66 ※	
74	SNM 0143	94 北盛土 VI F-100 Ⅲ a 層	深鉢	円筒下層 b	前期中葉	胴部	外面	ヌスビトハギ属種子	6.53	3.65	1.22	
75	SNM 0144	94 北盛土 VI D-101 Ⅱ a 層	深鉢	円筒下層	前期	胴部	内面	不明種子	1.47	1.31	1.39 ※	
76	SNM 0145	93 北盛土 VI D-92N Ⅲ a 層	深鉢	不 明	前期～中期	底部	底面	不明種子	21.82	16.79 ※	5.00 ※	
77	SNM 0147	94 北盛土 VI E-97S Ⅲ a-8 層	深鉢	円筒上層	中期	胴部	内面	羽片	7.50 ※	5.37	0.85 ※	
78	SNM 0148	93 北盛土 VI D-92N Ⅲ a-4 層	深鉢	不 明	前期～中期	胴部	外面	不明種子	4.55	2.34	1.42 ※	
79	SNM 0149	93 北盛土 VI D-92N Ⅲ a 層 Ⅲ a-4 層	深鉢	不 明	前期～中期	胴部	外面	不明種子	2.16	1.75	1.65 ※	
80	SNM 0150	94 北盛土 VI D-102 Ⅲ b 層	深鉢	円筒下層 d	前期後葉	胴部	外面	不明種子	1.49	1.36	1.46 ※	P-866
81	SNM 0151	94 北盛土 VS-97 Ⅲ b 層	深鉢	円筒下層 b	前期中葉	胴部	内面	ササ属種子	5.87	2.64	2.09 ※	P-1906
82	SNM 0152	94 北盛土 VI A-97S Ⅲ b 層	深鉢	円筒下層	前期	胴部	外面	キイチゴ属小核	2.24	1.68	1.25 ※	
83	SNM 0153	94 北盛土 VS-99 Ⅲ b 層	深鉢	円筒下層	前期	胴部	外面	コクゾウムシ属	3.69	1.3	1.47 ※	
84	SNM 0157	93 北盛土 VI D-92 Ⅲ a-1 層	深鉢	円筒下層 ?	前期	胴部	外面	ササ属種子	5.98	2.71	1.94 ※	
85	SNM 0158	94 北盛土 VI E-99 Ⅲ b 層	深鉢	円筒上層	中期	胴部	内面	不明種子	4.46	4.1	3.94	
86	SNM 0159	94 北盛土 VI D-96 Ⅲ層	深鉢	円筒上層 e	中期中葉	胴部	外面	不明種子	5.91	0.93	1.46 ※	
87	SNM 0161	93 北盛土 VI D-88 Ⅲ層	深鉢	円筒上層 a2	中期初頭	胴部	断面	不明種子	3.14 ※	3.55	2.99 ※	
88	SNM 0163	93 北盛土 VI D-88 Ⅲ層	深鉢	円筒下層	前期	胴部	内面	不明種子	1.33	1.06	1.21 ※	
89	SNM 0165	94 北盛土 VI F-100 Ⅲ a 層	深鉢	不 明	前期～中期	底部	断面	不明種子	2.46	1.42	1.52 ※	
90	SNM 0166	93 北盛土 VI D-89 Ⅲ層	深鉢	円筒下層	前期	胴部	外面	不明種子	1.31	1.29	0.99 ※	
91	SNM 0167	93 北盛土 VI D88 Ⅲ層	深鉢	円筒下層 ?	前期	胴部	外面	ニワトコ属小核 ?	4.99	2.4	1.96 ※	
92	SNM 0169	93 北盛土 VR-98 Ⅲ b 層	深鉢	円筒下層 c ?	前期	底部	底面	羽片	10.00 ※	4.35	0.39 ※	
93	SNM 0083	10 西盛土 (34 次) E1 区 Ⅷ D-145 2d 層	深鉢	円筒上層	中期	胴部	外面	ササゲ属アズキ型種子	5.52	3.47	3.62 ※	第 520 集 128 図 8
94	SNM 0170	09 西盛土 (33 次) A1 区	深鉢	不 明	前期～中期	口縁部	内面	ササゲ属アズキ型種子	3.93	3.22	3.20 ※	P-1484
95	SNM 0084	09 西盛土 (33 次) A2 区 Ⅷ H・I-139 4 層	不明	不 明	前期～中期	不明	不明	不明種子	2.27	1.48	1.25 ※	フ ロー テー ション資料 (NMD33-F74)

※は「+α」の意味

② 個人研究A

三内丸山遺跡における盛土遺構の形成プロセスの解明

安 昭炫（株式会社パレオ・ラボ）

1. 研究の目的

盛土遺構の構成土壌は、自然界で生成する森林土壌などとは異なり、人間の意図のもとに、すでに形成済みの地層部分を移動させ、盛り上げたものと考えられている。したがって、盛土遺構の形成プロセスの解明には元の地層の性状、盛る過程で付加される要素、盛られてからの植被などによる土壌化と付加堆積物の内容を明らかにすることが重要な課題であるといえる。三内丸山遺跡における盛土遺構の形成プロセスを議論した先行研究として三内丸山遺跡を含む東日本から北日本にかけての縄紋時代遺跡を扱った『三内丸山遺跡などの「盛土遺構」の研究（研究代表者 小林 克）』が進められており、形成プロセス解明の具体的な手法として針貫入試験および土壌微細形態分析を用いた研究がなされ、堆積物、廃棄単位、ブロック内容物の成因などについて議論されるようになった。このような盛土遺構の形成プロセスをめぐる研究は、これから発展していく余地の多い新たな分野といえるであろう。本研究では、平成 23 年度の発掘調査の対象となった三内丸山遺跡西盛土において土層単位の識別、観察・記載し、その上で盛土構成堆積物に含まれる植物遺体の検討を行い、遺構の形成プロセスと遺構の性格を明らかにするための基礎資料の蓄積に努めた。通常、盛土遺構の構成堆積物は風成堆積物であるため植物遺体の検討には適さないとされるが、人間活動とのかかわりが深いことから研究対象として注目し、検討を試みた。盛土遺構の放射性炭素年代測定については、研究協力者である國木田大氏の昨年度の特別推進事業成果概要報告をもとに議論す

ることとする。

2. 試料と研究方法

盛土遺構の典型的な堆積の様子が観察された西盛土 A トレンチ A 1 区の北壁から層位的に堆積物のブロック試料を採取した（図 1）。また、A 1 区の東壁の下部に木炭片が多量に含まれている状況を確認し、炭化材の検討用にブロック試料を採取した（図 6）。西盛土推定範囲の南東側の F トレンチにおいては深掘りが行われた場所から堆積物を採取した（図 2）（F トレンチでの試料採取は岩田安之氏による）。室内に持ち帰った堆積物の層位的な有機物量変動を調べるために灼熱減量を測定した。その方法として乾燥重量 1 g 程度の土壌試料を電気炉により 900℃で 30 分間灼熱し、灼熱による減量を乾燥重量百分率で算出した。植物遺体検討にかかわる諸分析については安が花粉分析を担当し、研究協力者の山本総光・崔 聖國（東京大学大学院新領域創成科学研究科）がそれぞれ植物珪酸体分析と炭化材の樹種同定を担当した。以下に各分析の方法を記す。

・花粉分析：盛り土という特殊な堆積環境であるため、花粉・胞子の組成の検討だけでなく、他に混じる微粒の物質についても検討することに努めた。花粉群の抽出は KOH 処理－篩による植物遺体片除去－傾斜法による粗粒鉱物除去－HF 処理－アセトリシス処理の順に行った。処理後の残渣を生物顕微鏡下（300・600 倍率）で検鏡した。

・植物珪酸体分析：試料を 110℃で 12 時間乾燥したのち電気炉（550℃・1 時間）による脱有機物処理をした。その後、超音波水中照射による試

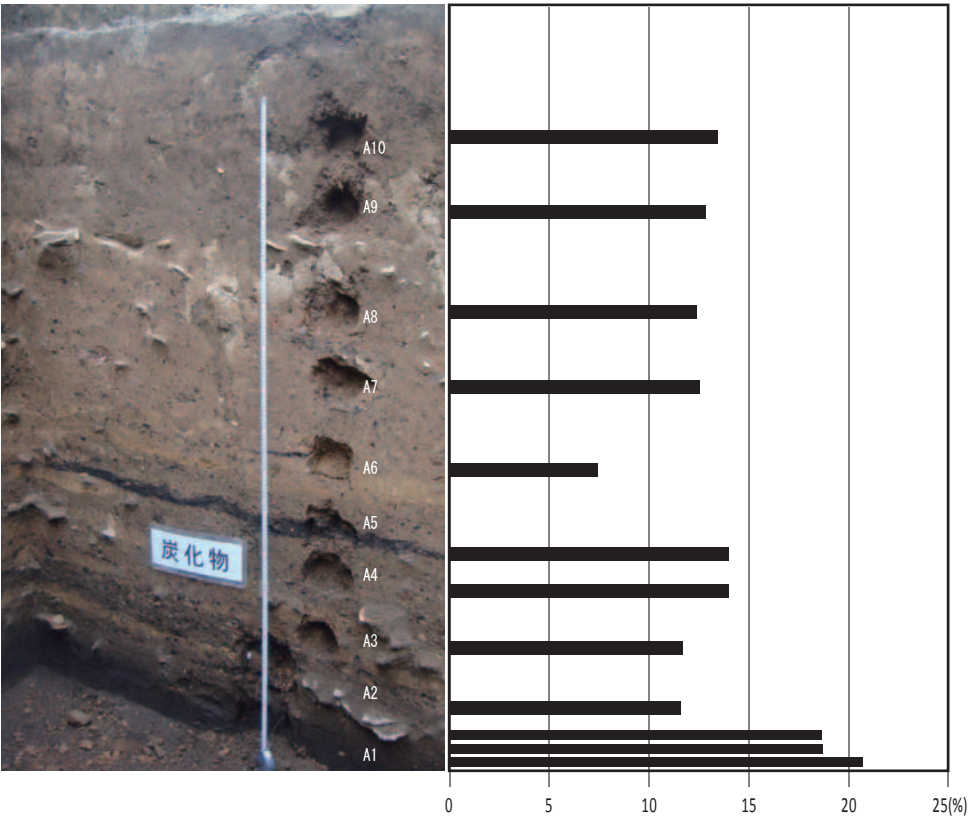


図1 三内丸山遺跡西盛土 A トレンチにおける試料採取地点と灼熱減量（試料 A1 は 3 つに細分）

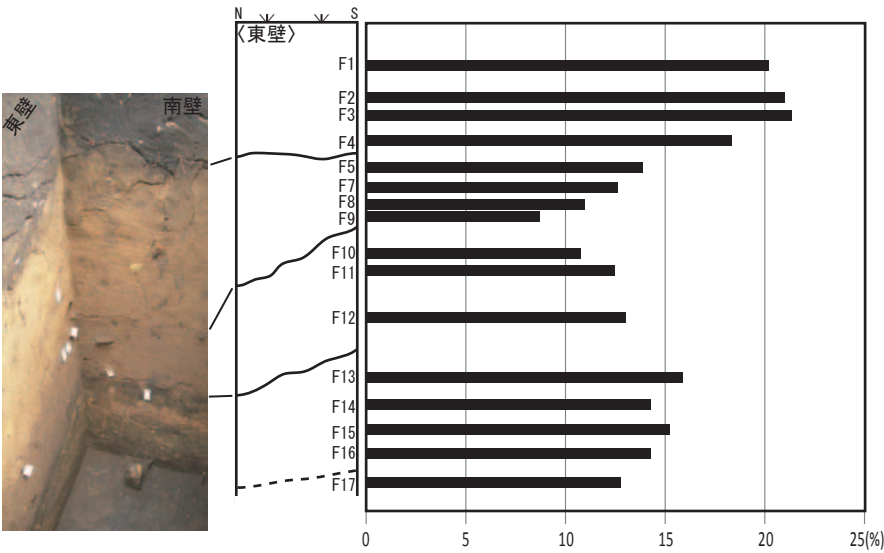


図2 三内丸山遺跡西盛土 F トレンチにおける試料採取地点と灼熱減量
（試料 F6 は離れた個所から採取し、ここでは示さない）

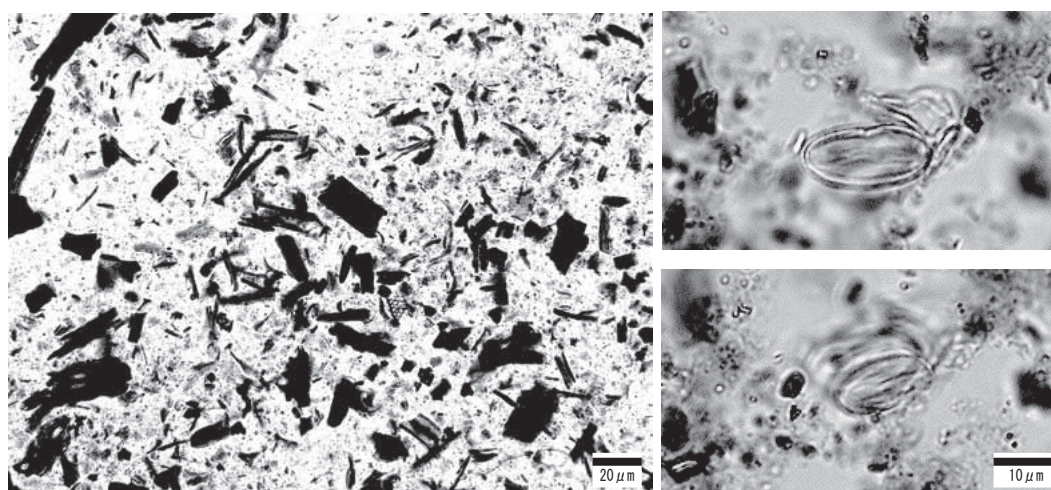


図3 三内丸山遺跡西盛土におけるⅣ層堆積物（左）とクリ花粉塊（右）の顕微鏡写真

料の分散をし、沈底法により $20\ \mu\text{m}$ 以下の微粒子除去を行った。封入剤にはオイキットを用いてプレパラートを作製し、検鏡を行った。計数は400倍の偏光顕微鏡下で主にイネ科・タケ亜科を中心に、機動細胞由来の植物珪酸体を対象として行い、読み取り数が300個を超えるまで計数した。

・炭化材分析：実体顕微鏡下で炭化材の保存状態を確認し、実体顕微鏡で観察可能な大きさの炭化材91点を選別した。同定可能な木炭は横断面・放射断面・接線断面を出してプレパラートを作製し、金属顕微鏡で検鏡した。

なお、諸分析に供した土壌試料および分析用に処理を行った各サンプルは東京大学大学院新領域創成科学科の環境史研究室内に保管した。

3. 盛土遺構堆積物の観察・記載

西盛土推定範囲の中心部分に位置するAトレンチA1区の断面を中心にした地質学的記載を以下に記す。トレンチ断面の最下部でみられる黄褐色の粘性シルトからなる層（Ⅴ層）の上をⅣ層とされている黒褐色の粘性シルトが覆う。Ⅴ層とⅣ層の境界面は不明瞭な凹凸構造（あるいは斑状の構造）を呈する。さらに上位のⅢ層は全般に黄褐色味の砂質の堆積からなり、下位のⅣ層との境界面

は明瞭であり、概ね直線的であるが、まれに下方に食い込んで堆積した個所がみられる。Ⅲ層には土器片をはじめ黄色ローム質ブロックや焼土、木炭片、骨片などが特徴的に含まれる。とくに木炭片はⅢ層とされている堆積単位の最下部、すなわちⅣ層との境界面に並ぶように密集して堆積している傾向がみられる。A1区の北壁では幅約110cm、厚さ5cm内外のレンズ状の木炭密集の真っ黒な層が観察されるが、それかその上位の褐色堆積物までを境に上部と下部で盛土遺構を構成する堆積物の性質が変わる。これはⅢ層の上部と下部として表現できるが、Ⅲ層の下部については木炭片が多量含まれる黒褐色堆積物主体の層と黄褐色主体の堆積物とで盛られた単位が識別できる。一方、Ⅲ層の上部は全般に褐色ないし黄褐色を呈する堆積物からなり、Ⅲ層の下部ほど層理面が顕著に識別できるものではない。有機物量の変動を調べるために行った灼熱減量はトレンチ断面で確認されるⅣ層の最下部（Ⅳ層の下限ではない）で約21%であり、Ⅳ層内の上方ではやや減少する。Ⅲ層では約11%～14%を示す。

Fトレンチの深掘り調査によって遺跡の基盤（地山層）に至るまで確認された土層断面の観察を行った。断面の最下部は黒色のシルトであり、

遺跡の基盤層の可能性（Ⅴ層あるいはⅣ層）がある。それをローム質ブロックを顕著に含む黒色ないし黒褐色の盛り土、褐色のシルト質の盛り土、黄褐色のローム質の盛り土が覆っており、最上部では暗黒色の堆積物がみられる。木炭片は盛土全般にかけて散在しており、特に層の形成や密集した様子などは見られない。灼熱減量は、下部の黒褐土で15%前後、上位の褐色土では約10～13%を示す。黄褐色土層では上方に向かって増加する傾向にあり、最上部の黒色土では20%以上になる。

4. 植物遺体の検討結果

1) 花粉分析：Aトレンチ（A1区）とFトレンチで採取した全試料を検鏡し、花粉群が多産した層準、産出量が少なくてもある傾向を示すと判断される層準についての結果を表1に示す。A1区のⅣ層やⅢ層の下部では花粉の産出が非常に貧弱

で、また保存状態が悪く、統計処理に耐えうる数には至っていない。一方、Ⅲ層の上部であるA6の層準では花粉の産出量が多く、樹木花粉の中ではクリ花粉が最優占し、クリの花粉塊として産出するものが目立つ。その他はヒノキ科－イチイ科、クルミ属の花粉が同定されるのみであり、きわめて単調な花粉群組成を示す。草本花粉では、イネ科、カヤツリグサ科、クワ科近似種、セリ科、ヨモギ属、その他キク亜科、タンポポ亜科などが産出した。A1（Ⅳ層）には炭質物を主体とする雑多な有機質の物質が含まれることが観察された。堆積物の顕微鏡写真を図3に示す。Fトレンチでは比較的に花粉群の産出状況が良好であり、とくにローム質ブロックを多量に含む黒褐色の土層（F13～F16）から数多く産出され、花粉の保存状態も良好であった。Aトレンチでの検討結果に比べて花粉の産出数は全般的に多かったが、ク

表1 三内丸山遺跡西盛土における産出花粉群（個数）

和 名		学 名	Aトレンチ				Fトレンチ					
			A1	A3	A6	A8	F17	F16	F14	F12	F10	F7
樹 木												
カラマツ属	<i>Larix</i>								1			
ヒノキ科-イチイ科	Cupressaceae-Taxaceae			2		1						
マツ属	<i>Pinus</i>		1			1						
ヤナギ属	<i>Salix</i>									1		
クルミ属	<i>Juglans</i>			1					3			
ハンノキ属	<i>Alnus</i>							1	3			
ブナ	<i>Fagus crenata</i>							1				
コナラ属コナラ亜属	<i>Quercus</i> subgen. <i>Lepidobalanus</i>						1	1	2			1
クリ	<i>Castanea crenata</i>	1		141	5	43	65	71	21	2		
キハダ属	<i>Phellodendron</i>						1					
カエデ属	<i>Acer</i>					1						
ニワトコ属-ガマズミ属	<i>Sambucus-Viburnum</i>						1		1			
草 本												
イネ科	Poaceae			4	1	2	2	1				
カヤツリグサ科	Cyperaceae			1			1					
クワ科近似種	cf. Moraceae			13			3					
ヒユ科	Amaranthaceae			1								
ナデシコ科	Caryophyllaceae			1								
カラマツソウ属	<i>Thalictrum</i>	1										
セリ科	Umbelliferae			1				1				
ヨモギ属	<i>Artemisia</i>	2	1	6	2		7	10	1	2	2	
その他キク亜科	other Tubuliflorae			3			2					
タンポポ亜科	Liguliflorae	1	2	1	1	4	3	2				
胞 子												
単条型胞子	Monolete	2	1	21	3	2	10	7	3	16	12	
三条型胞子	Trilete			1		1	1	1		2	1	
樹木花粉	Arboreal pollen	1	1	144	5	46	70	79	25	2	1	
花粉塊(クリ)	Clusters of pollen			*		*	*	*				
草本花粉	Nonarboreal pollen	4	3	31	4	6	18	14	1	2	2	
胞子	Fern spores	2	1	22	3	3	11	8	3	18	13	
花粉・胞子総数	Pollen and spores	7	5	197	12	55	99	101	29	22	16	
不明花粉	Unknown pollen	3		14	2	1	7	5	15	6	3	

表2 三内丸山遺跡西盛土から産出した植物珪酸体

Aトレンチ（個）		試料						
分類群		A1	IV層表面	A2	A3	A5	A8	A10
タケ亜科	チマキザサ節型	289	242	389	215	264	136	148
	ミヤコザサ節型	12	11	17	10	19	48	60
その他のイネ科	未分類	86	32	61	30	22	73	50
	その他	45	21	34	28	47	57	58
樹木由来		4	1	0	0	0	0	0
計		436	307	501	283	352	314	316

Fトレンチ（個）		試料				
分類群		F16	F12	F10	F8	F7
タケ亜科	チマキザサ節型	208	119	199	112	198
	ミヤコザサ節型	24	42	13	23	30
その他のイネ科	未分類	48	78	52	92	41
	その他	35	61	41	74	51
樹木由来		0	2	0	0	0
計		315	302	305	301	320

り花粉が圧倒するような単調な花粉組成はAトレンチのⅢ層上部で確認したそれと大きく変わらなかった。

2) 植物珪酸体分析：今回はタケ亜科を中心に行ったため、キビ属型、ススキ属型、ウシクサ族などは「未分類」、棒状珪酸体などは「その他」としてカウントした（表2・図4）。産出する主要な植物珪酸体の顕微鏡写真を図5に示す。Aトレンチでは、第Ⅳ層であるA1、Ⅳ層表面、そして第Ⅲ層であるA2、A3において植物珪酸体の数が多くみられ、一方でA8やA10では珪酸体の数自体が少なく、層によって密度に差があることがわかった。この傾向はFトレンチでもみられ、下層であるF16、F12は密度が高く、上層であるF8、F7では密度が低い傾向がみられた。内訳としては、ほとんどの試料においてチマキザサ節型が多量にみられた。特にA1～A5では多量に認められ、ミヤコザサ節型も少量ではあるが認

められた。A1、Ⅳ層表面においては樹木由来の珪酸体もみられた。A8、A10に関しては、珪酸体の総数が少なくなったこと、また未分類の珪酸体が増えたことからタケ亜科の占める割合は少なくなっている。Fトレンチに関しても、F12、F8で同様のことがいえ、いずれの層準についても、チマキザサ節型が卓越していることがわかった。

3) 炭化材の樹種同定：炭化材片のなかには保存状態によって割れやすいもの、大きさが小さくて3断面の観察が難しいものも多く含まれており、炭化材片91点の中52点を同定した。内訳としてはニレ属（1点）、コナラ属（2点）、クリ（37点）、トネリコ属（7点）、環孔材（4点）、散孔材（1点）が同定された（表3）。

5. 考察

先ず、本研究を進める過程で得られた知見として盛土遺構の堆積物に含まれる植物遺体の検討時

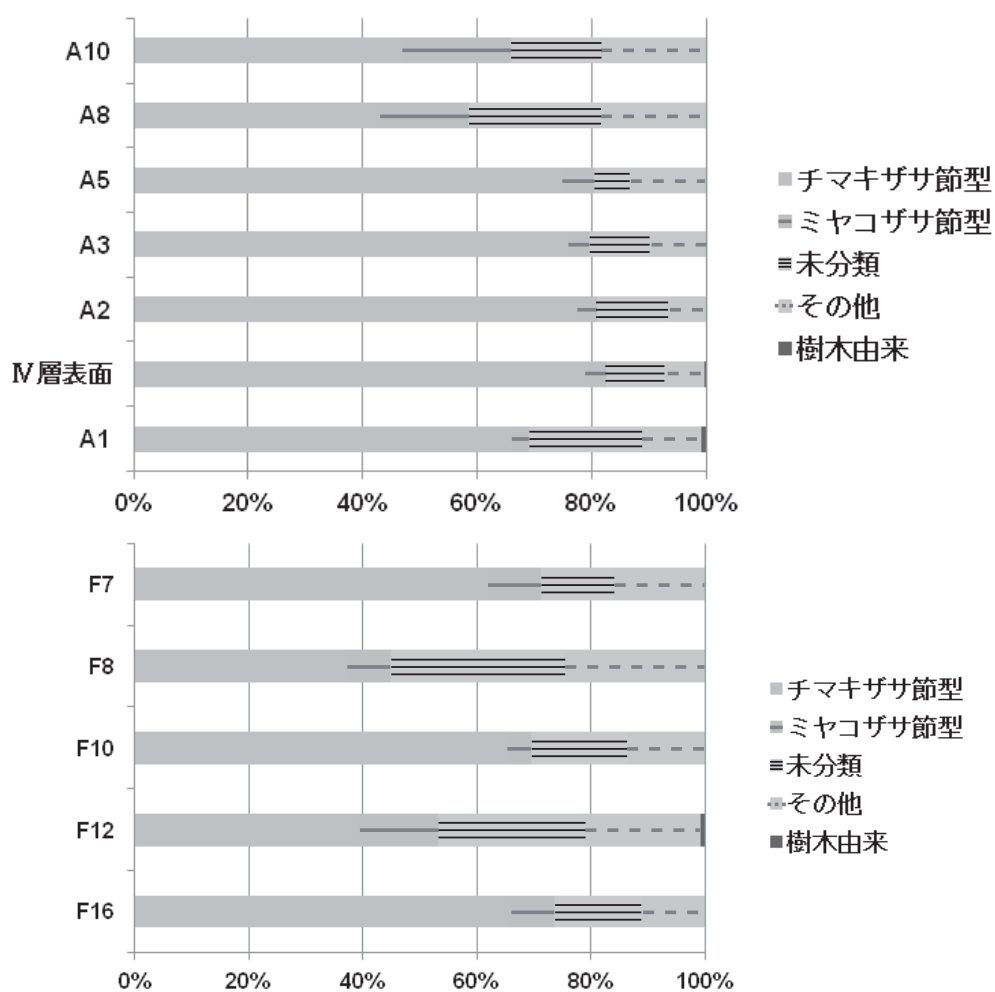
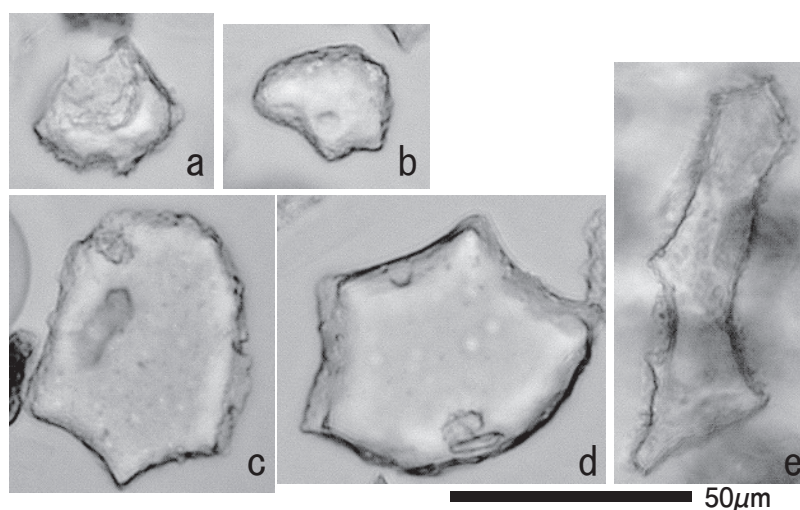


図4 三内丸山遺跡西盛土から産出した植物珪酸体



a・b ミヤコザサ節型 c・d チマキザサ節型
e 樹木起源 (モクレン属)

図5 三内丸山遺跡西盛土から産出する植物珪酸体の顕微鏡写真

に考慮すべき問題についてあげておきたい。

①植物遺体の保存性の問題：盛土遺構の場合、風性堆積物であることから、堆積過程での人為圧が高いと認められるため、一般に保存状態が悪く、植物遺体の堆積量自体が貧弱であることが多い。炭化材の場合、軟化が進んでおり、識別・同定が難しいものもある。堆積層間でみられるこういった保存性の相違について観察・記載することによって遺構の形成プロセス解明の手がかりになる場合がある。

②植物遺体の層位的攪乱：盛土の構成土壌は、遺跡内の様々な場所から運搬・移動されたものと考えられる。産出する植物遺体の性格をそのまま層位的に扱うことは困難であり、解釈に十分な検討が必要である。

③植物遺体の現地性（在地性）と異地性：炭化材の場合、密集して層状あるいはレンズ状をなしているものは現地性のもの（焚火跡など）である可能性があり、一方で破片として散在して産出するものは異地性のものとみなせる。花粉群の場合、一般に土壌から産出する化石は局地性を示すもの

であり（三浦 1990）、水成堆積物でない遺跡の土壌から復原される植生は局地的植生を反映する。このように古植生復原の場所性を考慮する必要がある。

次に、三内丸山遺跡における盛土遺構の形成プロセスにかかわる考察を行う。

・IV層の性質（成因）について

北盛土、南盛土に共通して西盛土の遺構にもIV層とされている黒色土の上に構築されたことが確認されており、IV層の性質を明らかにする上で重要な点であるといえる。IV層の花粉群の産出はごく少なく、微粒炭の量が圧倒的であった。一方、チマキザサ節型、ミヤコザサ節型のササ類の植物珪酸体が主に産出した。これまでの調査でIV層とされている黒色の土壌は、土壌学分野の研究によって、Ⅲ層・Ⅱ層をもあわせて、人為による生態系の草原化を指示する黒ボク土と認定され、当遺跡の黒ボク土生成開始時期は第IV層相当期の縄文時代前期中葉以前と考えられている（細野ほか 2007；佐瀬ほか 2008）。また、吉川ほか（2006）は円筒土器の出現開始前から人の活動、木炭片（微

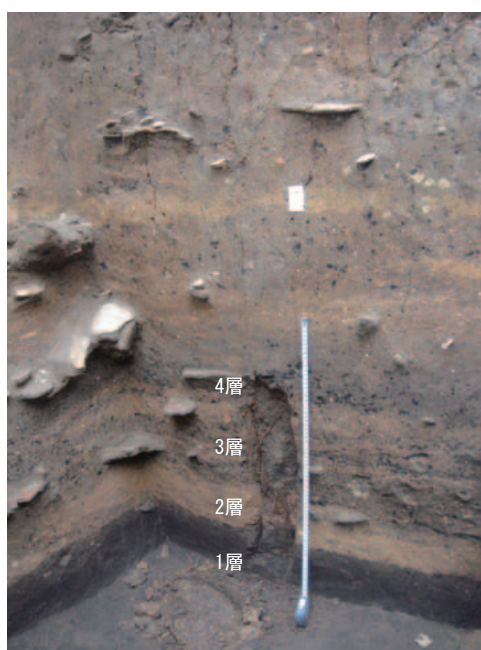


図6 三内丸山遺跡西盛土 A トレンチにおける炭化材の採取地点

粒炭)を生産する活動があったことを指摘している。これらによると三内丸山遺跡に人々が本格的に居住を開始する前にすでに森林環境から草原環境に改変されたことが考えられるが、微粒炭の検出以外の生態学的な実証は未だ得られておらず、継続してⅣ層の性格を明らかにしていく必要がある。

・Ⅲ層の性質(成因)について

Ⅲ層についてはⅢ層の下部(A2～A5)と上部(A6以上)で植物遺体学的に異なる性質が認められた。昨年行われた西盛土における炭化材の放射性炭素年代測定によると、Ⅲ層の上部層として認識した部分では、一番古い年代値は4865BP(A1区・33a層)で、若い年代値は4400BP(A1区・3b層)とばらつく結果に対し、50層より下部は4700～4500BPで比較的まとまった年代を示す(國木田 2012)。年代がまとまる傾向にあるⅢ層の下部では堆積物の廃棄単位が層理として認められるが、花粉群の堆積はきわめて少なく、植物珪酸体においてはチマキザサ節型が優占するという特徴が明らかになった。一方、年代がばらつくⅢ層の上部では層準によって花粉群が良好な状態で産出し、クリ花粉が最優占する花粉組成で

あった。植物珪酸体ではチマキザサ節型の割合が減り、ある種が優占するより全体的に混ざり合う組成であった。

年代値のまとまる傾向とばらつく傾向としてその年代幅に差異が認められたⅢ層の下部層と上部層は、前述のように、それに含まれる植物遺体の組成からみた性質にも差異が認められる(植物遺体の検討による現調査時点での下部層と上部層との明確な境界を区分することは難しいが、概ねの傾向として整合的である)。これらの事実と現場で確認される堆積様相から、Ⅲ層の下部における盛土はその場で行われたある営みによって形成されたことが考えられる。盛土遺構の空間として利用度が高く、土を敷きならす行為などもあったと考えられ、長期間にわたって人手が絶えずに加わったことによって、土壌は常に晒されていた環境が推定される。人が盛った土にもかかわらず年代のばらつきが少ないことについては、上記したような人為的な行為によって土壌の中身が均質化した傾向を示すものとしても考えられる。一方、上部の堆積では、下部に比較して不均質な性質を示すことから、盛土の中身は遺構外からもたらされたものの割合が増えたことが推定される。層位に

表3 三内丸山遺跡西盛土Aトレンチで産出した炭化材の樹種

属名	学名	1層	2層	3層	4層	計
ニレ属	<i>Ulmus</i>				1	1
コナラ属	<i>Quercus</i>			1	1	2
クリ	<i>Castanea crenata</i>	3	3	17	14	37
トネリコ属	<i>Fraxinus</i>			2	5	7
環孔材	ring-porous wood	1	1	2		4
散孔材	diffuse-porous wood			1		1
同定不可材	unidentified wood		7	21	11	39
計		4	11	44	32	91

よって花粉群の保存が良好に産出することについては、土壌が一気に埋没し、その後攪乱の影響が少ない状態で放置されたこととみられる。すなわち、上部ではより廃棄目的に近い盛土の形成過程があったと考えられる。

Ⅲ層上部層でみられる花粉群の特徴は先行研究がなされた南盛土や北盛土でも確認されており（吉川ほか 2006）、北盛土に隣接し、盛土層とは同時異相の関係にあるとされた（辻 2006）溜池状遺構（埋没谷）における花粉分析では、全般に花粉の検出が稀で保存が悪いことが明らかにされている。また、比較的に花粉群が認められた層準ではクリが圧倒し、ハンノキ属、コナラ亜属を伴い、草本ではイネ科、タンポポ科、セリ科、クワ科が産出するとされ（吉川ほか 2006）、今回の西盛土での結果と類似性が高い。吉川ほか（2006）による南盛土の検討結果からも概ね同様のことがいえる。クリ花粉の最優占する単調な花粉組成については、盛土遺構の構成堆積物が谷、集水域の水成堆積物と違って、土壌に堆積した花粉群であるため、遺跡内の限られた植生を反映するものと考えられる。三内丸山遺跡では居住の開始とほぼ同時にクリ林が造成され、維持・管理されていたこと（辻 1995；吉川ほか 2006）が本研究でも追認できた。遺跡内の植生の主要素はクリ林であり、その林床や周辺域に散布・堆積したクリ花粉が多量に含まれた土壌が盛土造成に利用されていたことがいえる。また、草本花粉の産出傾向は盛土遺構周辺の路傍植物の存在を意味するものであろう。炭化材の樹種同定の結果ではクリが高い割合を占めるものとなり、花粉分析の結果と調和的であった。炭化材の検討結果は材の利用を直接的示すものであり、クリ材が炭化材として堆積物中に含まれていることが、単純に廃棄されたものか、その他の目的性を内包するものかを確かめる必要がある。また、A トレンチでみられるようなレンズ状の木炭密集の真っ黒な層については、この

場所で材が焼かれた痕跡である可能性が高く、詳細な調査が必要であるが、今回の調査では詳細な成果は得られなかった。今後の調査に期待したい。

・ A トレンチと F トレンチの盛土遺構構成堆積物の差異

F トレンチでは比較的に花粉群の産出状況が良好であり、とくにローム質ブロックを多量に含む黒褐色の土層からの産出が多く、花粉の保存状態も良好であった。A トレンチでの結果と比べて花粉の産出量が全般的に多かったが、クリ花粉が圧倒すると言った単調な花粉組成は A トレンチのⅢ層上部で確認したそれと大きく変わらない。A トレンチ内では埋設土器や焼土遺構などの遺構や完形に近い状態の土器が検出されており、祭祀的機能をも持つ空間利用が考えられる。一方で F トレンチでは、発掘調査の成果から一括して廃棄されたとみられる土層単位、土器細片が多く検出されることからわかるように、廃棄施設としての意味合いが強いといえる。F トレンチにおける盛土遺構を構成している堆積物は、一回廃棄されたあと、人為的に攪乱されることが少なく、比較的に堆積物に含まれる花粉群の攪乱および流出は少なかったとみられる。

今後の課題として、盛土の表層部と推定される層位を見つけ出して詳細に検討する必要がある。当時の遺跡面にはどのような植生が形成されていたのか、またその季節性などは読み取れるものかについても検討していきたい。

引用文献

- 國木田 大 2012 「三内丸山遺跡の盛土の形成過程とその場所性の解明」『特別史跡三内丸山遺跡年報 15』64-72 頁 青森県教育委員会
- 小林 克 2010 「三内丸山遺跡などの「盛土遺構」の研究」『平成 21 年度三内丸山遺跡報告会発表資料』8-13 頁 青森県教育委員会
- 辻 誠一郎 1995 「植物相からみた三内丸山遺跡」『三

内丸山遺跡Ⅵ 青森県埋蔵文化財報告書第205集』

81-83頁 青森県教育委員会

辻 誠一郎 2006 「三内丸山遺跡の層序と編年」『植生史研究』特別第2号 23-48頁

佐瀬 隆・細野 衛・高地セリア好美 2008 「三内丸山遺跡の土壌生成履歴－植生環境、人の活動および黒ボク土層の関係－」『植生史研究』16, 2 37-47頁

細野 衛・佐瀬 隆・高地セリア好美 2007 「青森県三内丸山遺跡の縄文文化土層の成因を解説する ―縄文文化最盛期土層はなぜ黒くないのか?―」『軽石学雑誌』16 59-72頁

三浦 修 1990 「森林土壌の花粉分析－方法論的問題と森林群落の動態研究への適用」『植生史研究』5 3-17頁

吉川昌伸・鈴木茂・辻 誠一郎・後藤加奈子・村田泰輔 2006 「三内丸山遺跡の植生史と人の活動」『植生史研究』特別第2号 49-82頁

③ 個人研究B

縄文時代のマメ類利用の研究－三内丸山遺跡を中心にして－

佐々木由香（株式会社パレオ・ラボ）

1. 研究目的

縄文時代の遺跡からは、草創期以降晩期に至るまで炭化したアズキ亜属やダイズ属といった食用可能なマメ類の種子が出土する。従来は種子内部の初生葉の形態を主な識別点として同定を行っていたが、2007年にマメ類種子の臍の形態による属または亜属レベルの識別方法が見いだされ（小畑ほか2007）、属や亜属レベルの同定が可能になった。この同定基準により、内部の初生葉が観察できない完形のマメでも分類が可能になり、特に土器圧痕種子にみられるマメ類の情報が急速に蓄積されつつある。その結果、関東地方や中部地方では、縄文時代中期後半頃になると、栽培種の大きさのダイズ属やアズキ亜属の土器圧痕種子が出現し、日本列島におけるマメ類の栽培化が論じられている（小畑2011、中山2010）。

しかし、青森県の縄文時代の遺跡から出土したマメ類の炭化種子は、これまでササゲ属などと同定された例が数点あるのみで、科以下の詳細な検討がほとんどされていなかった。そのため、いつ、どのようなマメがどの程度利用されていたかは不明であった。

三内丸山遺跡では、集落周辺にクリ林の管理栽培を基盤とする人為生態系が成立し、当時の人々は多種類の種実を複合的に利用したことが明らかとなっているが（辻2011など）、こうした植物利用は木本植物を中心として想定されたもので、草本植物の利用については栽培植物がいくつか見いだされているものの、不明な点が多かった。三内丸山遺跡ではこれまでの調査でマメ類の炭化種子が少量出土しており、いくつかの地点のものはサ

サゲ属と同定されているほか（吉川2012）、第6鉄塔地区の第Ⅵ層から出土した前期に相当するマメ科がDNAと炭化種子の形態からダイズ属（ツルマメ）と指摘されている（石川2004）。しかし、三内丸山遺跡におけるマメ類の利用について、最新の同定基準にもとづいた議論は行われていない。

本研究では、三内丸山遺跡を中心として、これまでに報告されたマメ類の炭化種子の形状を観察して再同定する。必要に応じて炭化種子自体の放射性炭素年代測定を行って、どのようなマメ類がいつ利用されたのかを明らかにし、時期的な変化や生業の中での位置づけを検討した。

2. 方法

2-1. マメ類炭化種子の再同定方法

三内丸山遺跡を中心に、青森県内で過去に報告されたマメ類炭化種子の出土事例の集成を行った後、マメ類種子について再同定を行った。再同定は、マメ科以下のレベルに同定できる個体を抽出し、便宜的に1点ずつ細分番号を付した後、小畑ほか（2007）と小畑（2008）の同定基準に基づいて、属または亜属レベルで同定した。加えて臍の形状の観察および全体形の計測と重量の計量を行い、マメ科以下のレベルに同定されたもの全点について実体顕微鏡による写真撮影を行った。検討を行った試料および写真は、三内丸山遺跡保存活用推進室に保管されている。

2-2. 放射性炭素年代測定方法

炭化種子のうち帰属時期が不明なものや出土

層位から時期を確定できないものは、1 試料あたり 1 点の炭化種子を用いて放射性炭素年代測定を行った。年代測定試料は、乾燥重量で 6.0mg 程度以上あり、なおかつ属レベルの同定が可能な臍が残存している個体を優先して選択した。また、年代測定を行うのは、同一層から複数のマメ科炭化種子が産出した場合のみとした。

放射性炭素年代測定は、株式会社パレオ・ラボに依頼し、調製した後、加速器質量分析計（パレオ・ラボ、NEC 製 1.5SDH）を用いて測定した。得られた ^{14}C 濃度について同位体分別効果の補正を行った後、 ^{14}C 年代、暦年代を算出した。

3. 検討試料

3-1. マメ類炭化種子の再検討試料

再検討した試料は、三内丸山遺跡 33・34 次調査の前期末葉から中期後半（榎林式期）に形成された西盛土出土で、吉川（2012）によりマメ科以下の同定がなされた 73 点と、中期初頭から後半に形成された南盛土のⅢ層出土で、吉川（2010）によりマメ科と同定された 6 点、6 次調査の前期末葉（円筒下層 d1～d2 式期）に形成された捨て場出土で、佐々木・バンダーリ（2008）によりマメ科以下の同定もしくは不明とされた 15 点、前期中葉（円筒下層 a 式期）の第 6 鉄塔地区出土で、辻ほか（2006）によりマメ科ないし不明種子などと同定された 5 点、前期から中期に堆積した北の谷出土で、辻ほか（2006）によりマメ科もしくは不明と同定された 3 点の、計 102 点である。

3-2. 炭化種子を用いた放射性炭素年代測定

放射性炭素年代測定試料は、三内丸山遺跡 33・34 次調査の西盛土および 6 次調査の捨て場で出土した 6 点とした。

3-3. 青森県内の縄文時代のマメ類試料との比較

青森県で出土した縄文時代のマメ類炭化種子の

うち、青森県埋蔵文化財調査センターに現物が保管されている八戸市南郷区大字島守に位置する田代遺跡出土の炭化種子を再検討した（図 1）。試料は、中期末葉～後期初頭の竪穴住居跡である SI-11 の堆積土および床面覆土から産出した約 40 点弱である。これらは、吉川（2006）によりマメ類（ササゲ属とササゲ属近似種、マメ科）と同定されている。



図 1 マメ類炭化種子が出土した縄文時代の遺跡の位置

4. 結果

4-1. マメ類炭化種子の再検討結果

同定結果を表 1 に示す。マメ科以下のレベルで同定がなされた種子を再検討した結果、西盛土出土の 73 点中 63 点をササゲ属アズキ亜属アズキ型（以下アズキ型、アズキ型には野生種のヤブツルアズキや栽培種のアズキを含む）と同定した。2 点は破片で属以下の同定ができなかったため、マメ科と同定した。そのほか、2 点は不明、1 点は別の種、5 点については現物を確認できなかった。

同様に、南盛土のⅢ層から出土した 6 点は、5 点をアズキ型、破片のため属以下のレベルで同定ができない 1 点をマメ科と同定した。6 次調査の捨て場のⅢ層から出土した 15 点は、13 点をアズキ型と同定し、2 点を別の種とした。第 6 鉄塔地区から出土した 5 点は、2 点をアズキ型と同定し、1 点を不明、2 点を別の種とした。北の谷出土の

3 点は、1 点をアズキ型と同定し、2 点を不明とした。

以上の結果、三内丸山遺跡でこれまで確認された前期中葉から中期後半のマメ類ほか 102 点は、

アズキ型 84 点とマメ科 3 点に同定された。

最もアズキ型の産出量が多かった西盛土で計測可能な 45 点の大きさを計測したところ、長さ 2.3

表 1-1 三内丸山遺跡から出土したマメ科炭化種子の再同定結果（括弧内は破片値、単位 mm）

調査 年度	地点	サ ン プ ル No.	個 体 番 号	遺構名	層	同定結果（旧）	産出数	同定結果（新）	部位	長さ	幅	厚さ	重 量 (mg)
33 次	西盛土	F10		A1 区	10	マメ科	(1)	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	(2.9)	(2.0)		24
		F14		A1 区	14	ダイズ属近似種	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.6	2.6	2.8	5.9
		F18		A1 区	18	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	2.7	2.1	2.2	3.6
		F23-A		A1 区	23	ササゲ属	(1)	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.2	2.5		2.6
		F23-B		A1 区	23	ササゲ属	(1)	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	(2.5)	2.5		2.3
		F26-A		A1 区	26	ダイズ属近似種	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.5	2.5	2.3	4.4
		F26-B		A1 区	26	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.6	2.3	2.2	6.0
		F30-A		A1 区	30	ダイズ属近似種	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.6	2.6	2.5	5.6
		F30-B		A1 区	30	マメ科	(1)	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	(2.8)	(2.2)		2.7
		F30-C		A1 区	30	マメ科	(1)	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.2	2.3		3.6
		F30-D		A1 区	30	マメ科	(1)	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	(2.6)	2.2		2.3
		F31		A1 区	31	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	(2.5)	(1.4)	2.0	1.7
		F34		A1 区	34	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.5	2.3	2.2	6.2
		F40		A1 区	40	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	(2.8)	2.0	2.4	2.8
		F43		A1 区	43	マメ科	(1)	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	(2.6)	2.6		3.3
		F45		A1 区	45	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	2.9	2.0	2.0	4.0
		F47		A1 区	47 (98 a 号焼土)	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	(2.4)	2.5	2.5	4.2
		F50-A		A1 区	50	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.4	2.2	2.2	5.6
		F50-B		A1 区	50	マメ科		現物なし	-				
		F53-A		A1 区	53	ダイズ属近似種	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.0	2.0	(1.9)	2.9
		F53-B		A1 区	53	ササゲ属近似種	(1)	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.0	2.1		2.7
		F53-C		A1 区	53	ササゲ属近似種	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.0	(1.7)	(1.7)	2.6
		F53-D		A1 区	53	マメ科	(1)	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.2	2.2		2.3
		F53-E		A1 区	53	マメ科	(1)	マメ科	炭化種子	(2.8)	(1.7)		1.1
		F53-F		A1 区	53	マメ科	(1)	マメ科	炭化種子	(1.9)	(2.1)		1.7
		F53-G		A1 区	53	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	(3.0)	(2.4)	2.2	4.4
		F53-H		A1 区	53	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.5	2.4	2.2	3.8
		F53-I		A1 区	53	マメ科	(1)	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	2.8	2.2		2.5
		F54-A		A1 区	54 (102 号焼土)	ササゲ属	(1)	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.5	2.5		3.0
		F54-B		A1 区	54 (102 号焼土)	ササゲ属	(1)	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.4	2.5		2.1
		F56-A		A1 区	56	ダイズ属近似種	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.4	2.1	2.6	4.2
		F56-B		A1 区	56	マメ科	(1)	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.4	2.3		2.9
		F56-C		A1 区	56	マメ科	(1)	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	2.9	2.1		1.6
		F56-D		A1 区	56	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	2.3	2.6	1.8	2.1
		F56-E		A1 区	56	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	(2.7)	2.0	2.3	3.1
		F57-A		A1 区	57	ササゲ属	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.6	2.5	3.0	6.4
		F57-B		A1 区	57	ダイズ属近似種	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.4	2.6	2.9	7.2
		F57-C		A1 区	57	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.4	2.5	2.7	7.7
		F57-D		A1 区	57	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	(3.3)	2.2	2.5	4.8
		F57-E		A1 区	57	マメ科	(1)	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.5	2.7		2.8
		F57-F		A1 区	57	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	(3.5)	2.5	2.1	4.9
		F57-G		A1 区	57	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	(3.1)	2.0	2.4	4.4
		F57-H		A1 区	57	マメ科	(1)	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	(3.1)	2.6		2.9
		F57-I		A1 区	57	マメ科	(1)	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	(3.1)	2.5		3.5
		F57-J		A1 区	57	マメ科	(1)	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.5	2.6		3.8
		F57-K		A1 区	57	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	4.5	3.0	3.2	1.2
		F57-L		A1 区	57	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.4	2.5	2.5	8.2
		F57-M		A1 区	57	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.7	2.4	2.7	5.6
		F57-N		A1 区	57	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.7	2.5	2.5	6.2
		F57-O		A1 区	57	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.5	2.5	2.5	7.1
		F61-A		A1 区	61	ササゲ属	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.5	2.6	2.5	5.8
		F61-B		A1 区	61	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	2.8	2.1	(1.6)	2.3
		F73		A2 区	3	ササゲ属	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	2.9	2.1	2.0	3.8
		F73-A		A2 区	3	ササゲ属	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	(3.0)	2.7	2.4	5.2
		F73-B		A2 区	3	マメ科	2	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.7	2.6	2.5	5.8
		F73-C		A2 区	3	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.2	2.6	1.8	4.6
		F76-A		A2 区	6	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	(3.4)	2.6	2.5	6.0
		F76-B		A2 区	6	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.8	2.2	2.2	5.4
34 次		F83		B トレンチ 南側サブ トレンチ	Ⅲ (50 ～ 60cm)	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.6	2.2	2.5	6.7
		F85-A		A1 区	埋 865 覆土	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.3	2.6	2.5	5.4
		F85-B		A1 区	埋 865 覆土	マメ科	1	コムギ・オオムギ	炭化種子	(3.2)	2.5	2.6	4.4
		F07		E1 区	1d (1 層底面)	ササゲ属	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.2	2.2	2.1	4.2
		F11		E1 区	2d	ササゲ属	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.7	2.5	2.6	6.5
		F18-A		A1 区	10	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.8	2.5	2.5	5.6
		F18-B		E1 区	2i	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.8	2.5	2.7	7.6
		F33-A		E1 区	2i	ダイズ属近似種	1	不明	炭化種実	2.2	1.8	1.6	2.2
		F33-B		D1 区	5	マメ科	(1)	不明	炭化種実	2.8	2.2		2.0
		F33		D1 区	5	マメ科	4	現物なし	-				
		F49		E1 区 P.1155 内	2 層 黒	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.5	2.6	2.3	5.6

表 1-2 三内丸山遺跡から出土したマメ科炭化種子の再同定結果（括弧内は破片値、単位 mm）

調査 年度	地点	サン プル No.	個体 番号	遺構名	層	同定結果（旧）	産出数	同定結果（新）	部位	長さ	幅	厚さ	重 量 (mg)
	南盛土	485		西捨て場	Ⅲ 97	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	(2.89)	2.58	2.05	6.4
		486	A		Ⅲ 20	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	(2.08)	(1.86)	(1.24)	1.6
			B				1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	(2.13)	(1.65)	(0.82)	1.3
		487					1	マメ科	炭化種子	(1.57)	(1.58)	(1.53)	0.6
		596	A		Ⅲ 47	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	(1.69)	2.07	(1.05)	1.2
6 次			B				1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	(1.51)	2.01	(1.12)	1.0
		2426		捨て場	Ⅲ 25	ササゲ属	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	(2.90)	2.11	2.08	3.7
		2427			Ⅲ 25	ササゲ属	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.47	2.02	2.10	3.7
		2428			Ⅲ 26	ササゲ属	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	4.01	2.44	2.58	7.6
		2429			Ⅲ 27	ササゲ属	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.22	2.30	2.32	6.5
		2591			Ⅲ 18	マメ科 A	(I)	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.06	2.06		3.5
		2592			Ⅲ 22	マメ科 A	(I)	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	(3.04)	2.16		2.0
		2593			Ⅲ 26	マメ科 A	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	2.92	2.12	2.35	3.7
		2591			Ⅲ 18	マメ科 A	(I)	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.06	2.06		3.5
		2592			Ⅲ 22	マメ科 A	(I)	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	(3.04)	2.16		2.0
		2593			Ⅲ 26	マメ科 A	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	2.92	2.12	2.35	3.7
		2594			Ⅲ 29	マメ科 A	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.33	2.50	2.10	5.1
		2595			Ⅲ 33	マメ科 A	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.75	2.48	2.80	8.7
		2596			Ⅲ 35	マメ科 A	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.21	2.20	2.67	6.6
		2597			Ⅲ -17.1	マメ科 A	1	ウルシ属・スルデ属	炭化内果皮				
		1054			Ⅵ 0.93-36	不明	1	虫えい	炭化				
第 6 鉄塔 地区		12		Ⅵ G-74-2	Ⅵ a	オオムギ	1	ササ属	炭化種子	6.76	3.82	3.14	20.0
		11		Ⅵ G-74-1	Ⅵ a	不明	1	コブシ	炭化種子				
		796		Ⅵ F-74-1	Ⅵ a	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.35	2.35	2.32	6.8
		690		Ⅵ F-74-4	Ⅵ a	マメ科	1	不明	炭化種子				
		796		Ⅵ F-74-4	Ⅵ b	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.71	2.54	2.60	5.4
北の谷		59 え		VN-79-13	A-4	マメ科？	1	不明	炭化種子				
		60 あ		VN-79-14	A-3	不明	(I) 1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型 不明	炭化種子	(2.95)	2.16		1.9

～ 4.5（平均 3.4）mm、幅 2.0 ～ 3.0（平均 2.4）mm、厚さ 1.8 ～ 3.2（平均 2.4）mm であった。小畑（2008）で示された現生マメ科種子の大きさと比較すると、野生種のヤブツルアズキに近い大きさであった。また大きさには時期による差異はみられなかった。

4-2. 放射性炭素年代測定結果

表 2 に年代測定試料の情報、表 3 に同位体分別効果の補正に用いる炭素同位体比（ $\delta^{13}\text{C}$ ）と、同位体分別効果の補正を行って暦年較正に用いた年代値と較正によって得られた年代範囲、慣用に従って年代値と誤差を丸めて表示した ^{14}C 年代をそれぞれ示す。暦年較正に用いた年代値は下 1 桁を丸めていない値であり、今後暦年較正曲線が更新された際にこの年代値を用いて暦年較正を行うために記載した。6 点中 3 点については、測定に必要な炭素量が回収できず、測定ができなかった。

^{14}C 年代は AD1950 年を基点にして何年前かを示した年代である。 ^{14}C 年代 (yrBP) の算出には、 ^{14}C の半減期として Libby の半減期 5568 年を使用した。また、付記した ^{14}C 年代誤差 ($\pm 1 \sigma$) は、

測定の統計誤差、標準偏差等に基づいて算出され、試料の ^{14}C 年代がその ^{14}C 年代誤差内に入る確率が 68.2% であることを示す。 ^{14}C 年代の暦年較正には OxCal4.1（較正曲線データ：IntCal09）を使用した。なお、 1σ 暦年代範囲は、OxCal の確率法を使用して算出された ^{14}C 年代誤差に相当する 68.2% 信頼限界の暦年代範囲であり、同様に 2σ 暦年代範囲は 95.4% 信頼限界の暦年代範囲である。カッコ内の百分率の値は、その範囲内に暦年代が入る確率を意味する。グラフ中の縦軸上の曲線は ^{14}C 年代の確率分布を示し、二重曲線は暦年較正曲線を示す。暦年較正結果と土器編年との対応関係については、主に小林（2008）が示した各土器群に伴う ^{14}C 年代の集成を参照した。

測定の結果、33 次調査の西盛土から出土したアズキ型炭化種子 2 点は、想定年代の中期中葉（円筒下層上層 c 式期）よりやや新しい縄文時代中期中葉～後葉と、想定年代の前期末葉～中期前葉より新しい中期中葉の暦年代を示した。6 次調査のⅢ-27 層から出土したアズキ型炭化種子も、想定年代の前期末葉（円筒下層 d1 ～ d2 式期）を含むがやや新しい年代範囲の前期末葉～中期中頭の

表 2 測定試料および処理

測定番号	遺跡データ	試料データ	考古学的な手法による 想定年代	前処理データ	前処理
PLD-19138	調査年度：33 次 調査区：A1 区 層位：14 層 試料 No.F14	試料の種類：炭化種実（ササゲ属 アズキ亜属アズキ型炭化種子） 試料の性状：1 点、完形へそあり 状態：dry	中期中葉 (円筒上層 c 式)	前処理前重量：5.81mg 燃焼量：1.69mg 精製炭素量：0.97mg 炭素回収量：0.72mg	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N, 水酸化ナトリウム：1N, 塩酸：1.2N）
PLD-19139	調査年度：33 次 調査区：A2 区 層位：6 層 試料 No.F76-A	試料の種類：炭化種実（ササゲ属 アズキ亜属アズキ型炭化種子） 試料の性状：1 点、完形割れへそあり 状態：dry	前期末葉～中期中葉	前処理前重量：5.9mg 燃焼量：2mg 精製炭素量：1.17mg 炭素回収量：0.95mg	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N, 水酸化ナトリウム：1N, 塩酸：1.2N）
PLD-20335	調査年度：6 次 層位：Ⅲ -27 層 試料 No.2429	試料の種類：炭化種実（ササゲ属 アズキ亜属アズキ型炭化種子） 試料の性状：1 点、完形へそあり 状態：dry	前期末葉 (円筒下層 d1～d2 式期)	前処理前重量：6.85mg 燃焼量：5.02mg 精製炭素量：3.2mg 炭素回収量：0.84mg	超音波洗浄 酸・アルカリ・酸洗浄（塩酸：1.2N, 水酸化ナトリウム：1N, 塩酸：1.2N）

表 3 放射性炭素年代測定および暦年較正の結果

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	暦年較正用年代 (yrBP $\pm 1\sigma$)	^{14}C 年代 (yrBP $\pm 1\sigma$)	^{14}C 年代を暦年代に較正した年代範囲		小林（2008）による年代
				1 σ 暦年代範囲	2 σ 暦年代範囲	
PLD-19138 試料 No.F14	-27.02 $\pm$ 0.20	4422 $\pm$ 25	4420 $\pm$ 25	3262BC(3.3%)3254BC 3099BC(64.9%)3013BC	3311BC(1.5%)3295BC 3286BC(1.0%)3275BC 3266BC(6.9%)3239BC 3107BC(86.0%)2924BC	中期中葉～後葉
PLD-19139 試料 No.F76-A	-25.36 $\pm$ 0.17	4465 $\pm$ 24	4465 $\pm$ 25	3326BC(47.7%)3233BC 3224BC(1.5%)3220BC 3174BC(5.5%)3161BC 3119BC(13.5%)3091BC	3335BC(54.0%)3212BC 3191BC(10.9%)3152BC 3137BC(18.8%)3081BC 3069BC(11.8%)3026BC	中期中葉
PLD-20335 試料 No.2429	-26.46 $\pm$ 0.15	4731 $\pm$ 24	4730 $\pm$ 25	3629BC(39.6%)3583BC 3532BC(12.4%)3516BC 3422BC(2.5%)3418BC 3411BC(3.3%)3405BC 3399BC(10.3%)3384BC	3634BC(48.4%)3557BC 3539BC(20.1%)3499BC 3431BC(26.9%)3379BC	前期末～中期中葉

暦年代を示した。アズキ型の年代測定の結果、3 点ともにやや新しい年代が得られたが、前期末葉から中期後葉の間にこれらが存在したことが明らかになった。

4-3. 青森県内の縄文時代のマメ類試料との比較

田代遺跡から出土したマメ科以下に同定された炭化種子の再同定を行った結果、アズキ型が 32 点とマメ科が 1 点見いだされ、そのほかはマメ科以外の分類群であった（表 4）。アズキ型で計測可能な任意の 10 点の大きさは、長さ 3.5～5.4（平均 4.6）mm、幅 2.1～3.8（平均 3.1）mm、厚さ 2.1～3.7（平均 3.1）mm であった。

5. 考察

三内丸山遺跡で出土した、マメ科もしくは不明と報告された炭化種子 102 点を再検討した結果、マメ科以下の同定ができたのは 87 点で、うち 84 点がアズキ型であった。マメ科と同定された 3 点は状態が悪かったが、元々の形状はアズキ型と推

定される。ダイズ属は 1 点も認められなかった。

アズキ型には野生種であるヤブツルアズキなどと栽培種のアズキが含まれる。両者を区別するには大きさが基準となる。三内丸山遺跡から出土したアズキ型で計測可能な 45 点の大きさの平均値（ ± 1 標準偏差）は、長さ 3.4 $\pm$ 0.4mm、幅 2.4 $\pm$ 0.2mm、厚さ 2.4 $\pm$ 0.3mm で、小畑（2011）で示された炭化による収縮率を考慮しても、野生のヤブツルアズキに近い大きさで、時期別の差異はみられなかった。

アズキ型種子の利用時期は、放射性炭素年代測定結果や共伴して出土した土器型式の時期から、少なくとも前期末葉頃から利用されはじめ、中期後葉までは継続的に利用されていたと考えられる。

三内丸山遺跡周辺の遺跡では、今回再検討したマメ類以外にも出土例がある。現物の所在を確認できなかったため再検討を行っていないが、三内丸山（6）遺跡では、中期中葉の土坑である SK596 焼土と竪穴住居跡である SI57 の炉の 2 層

中からマメ類炭化種子がそれぞれ1点出土し、中期から後期の沢の間層とⅢ a-4層からもマメ類炭化種子がそれぞれ1点出土している（吉川2002）。それら未検討の4点を加えると、現状で三内丸山遺跡からは91点のアズキ型を主体としたマメ類が出土していることになる。小畑(2011)で集成された縄文時代のマメ類の炭化種子出土例と比較すると、縄文時代中期以前の遺跡で1遺跡あたりの出土量では三内丸山遺跡が最多の例であった。

三内丸山遺跡において、アズキ型は人間が利用したと考えられるクリなどの堅果類やニワトコなどのベリー類に伴って出土することが多く、また炭化した状態で産出するため、利用植物として一定の割合を占めていたと思われる。別項で報告されている土器圧痕においても、他の利用可能な種実とともにアズキ型種子圧痕が検出されており、マメ類の利用が頻繁に行われていた状況を示唆する（小畑ほか報告を参照）。マメ類は堅果類などと異なり、生では残りにくく、出土部位自体が食

表4 田代遺跡から出土したマメ科炭化種子の再同定結果（括弧内は破片値、単位 mm）

サンプル No.	遺構名	層位	同定結果（旧）	産出数	再同定結果	部位	長さ	幅	厚さ	備考	時期
10-A	SI-11	床面覆土	ササゲ属近似種	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	4.6	3.3	3.0	報告書は15	中期末葉～ 後期初頭
10-B			ササゲ属近似種	(1)	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	4.5	3.0			
10-C			ササゲ属近似種	(1)	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	4.7	3.1			
10-D			ササゲ属近似種	(1)	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	4.4	2.8			
10-E			-	1	子囊菌	炭化子囊					
11-A	SI-11	堆積土	ササゲ属	≒ 1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	4.6	2.9	2.9	報告書は16	
11-B			ササゲ属	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	4.9	3.2	3.4		
11-C			ササゲ属	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	4.1	2.4	2.6		
11-D			ササゲ属	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.5	2.5	2.8		
11-E			ササゲ属近似種	1	子囊菌	炭化子囊					
14-A	SI-11	堆積土	不明	(1)	同定不能	炭化種実				報告書は17	
14-B			不明	2	子囊菌	炭化子囊					
15-A	SI-11	堆積土	ササゲ属近似種	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	5.4	3.8	3.2	報告書は18	
15-B			ササゲ属近似種	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	5.1	3.6	3.2		
15-C			ササゲ属近似種	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	4.8	3.6	3.3		
15-D			ササゲ属近似種	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	4.4	3.3	3.3		
15-E			ササゲ属近似種	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	4.8	3.0	2.8		
15-F			ササゲ属近似種	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	4.2	3.1	2.9		
15-G			ササゲ属近似種	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	4.7	2.8	2.6		
15-H			ササゲ属近似種	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	5.0	3.1	3.0		
15-I			ササゲ属	(1)	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.2	2.3			
15-J			ササゲ属近似種	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	4.5	2.9	2.4		
15-K			ササゲ属近似種	≒ 1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	5.0	3.3	3.1		
15-L			ササゲ属	(1)	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	4.2	3.0			
15-M			ササゲ属	(1)	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	4.1	2.7			
15-N			ササゲ属	(1)	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	4.2	2.8			
15-O			ササゲ属	(1)	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	4.8	2.8			
15-P			ササゲ属	(1)	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	4.0	2.5			
15-Q			ササゲ属	(1)	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	(3.7)	2.7			
15-R			ササゲ属	(1)	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	(3.5)	2.7			
15-S			マメ科	(1)	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	(3.4)	2.4			
15-T			マメ科	(1)	マメ科	炭化種子	(4.4)	(2.4)			
16-A	SI-11	堆積土	不明	4	子囊菌	炭化子囊				報告書は18	
16-B			不明	(1)	ニワトコ	炭化核	1.7	2.2			
18	SI-02	炉 sec ①	菌核	16	子囊菌	炭化子囊				報告書は34	
58	SI-11	堆積土	ササゲ属	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	4.8	3.2	1.6	報告書は37	
59-A	SI-11	炉③ (焼土)	アサダ	1	アサダ	炭化果実	3.8	2.0		報告書は37	
59-B			不明	1	不明	炭化種実					
59-C			-	1	イネ科	現生					
60-A	SI-11	炉① (焼土)	ササゲ属	(1)	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.6	2.4		報告書は37	
60-B			-	(3)	不明	炭化種実					
61	SI-11	堆積土	マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	5.2	3.4	3.7	報告書は37	
X-A	SI-11	床面覆土	マメ科	≒ 1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	4.7	3.4	3.4	報告書は10	
X-B			マメ科	1	ササゲ属アズキ亜属アズキ型	炭化種子	3.8	2.1	2.1		
X-C			不明		炭化材	-					
X-D			不明	(1)	不明	炭化種実					
X-E			不明	(4)	同定不能	炭化種実					

* 試料に付してあるサンプル No. と報告書のサンプル No. は異なっている。再検討後に判明したため、報告書の No.11 と 14 の3点は未検討である。

用の部位のため、調理中や貯蔵中などに偶発的に炭化したり、意図的に炭化したりする行為が行われない限り、残存しにくい。しかし、残存条件が厳しいにもかかわらず、三内丸山遺跡では盛土や住居、沢などにおいて一定の量のアズキ型炭化種子が産出しており、産状の面からも三内丸山遺跡ではアズキ型種子の恒常的な利用が推定される。

三内丸山遺跡以外の縄文時代の遺跡では、近接する近野遺跡と八戸市の田代遺跡でマメ類が出土している。近野遺跡で出土したマメ類は、所在が不明のため再検討できなかったが、田代遺跡出土のマメ類の再検討を行った結果、32点のアズキ型と1点のマメ科が見いだされた。またアズキ型の大きさの平均は、長さ $4.6 \pm 0.6\text{mm}$ 、幅 $3.1 \pm 0.6\text{mm}$ 、厚さ $3.1 \pm 0.5\text{mm}$ で、三内丸山遺跡出土のアズキ型よりもやや大きかった。この2遺跡のデータに、地域は異なるが関東地方で最もアズキ型が確認されている東京都下宅部遺跡の中期中葉の1号クルミ塚と中期後葉の2号クルミ塚から出土したアズキ型を加えて、大きさをみたのが図2である。すべて野生種のヤブツルアズキ炭化種子の大きさ（佐々木ほか未公表）の範疇で、三内丸山遺跡は田代遺跡や下宅部遺跡と比較してより小さい傾向が明らかである。出土地域の差によるのか时期的な差によるのかは今後比較例を増やして再検討する必要があるが、縄文時代の青森県ではアズキ型の利用が普遍的であって、時期を経るごとに種子が大型化する傾向がみえる可能性がある。集落内でヤブツルアズキの利用が促進される過程で、段階的に大型化し、栽培化されるプロセスを示しているのかもしれない。

今回の研究の結果、これまで木本植物の利用を中心として解析されてきた三内丸山遺跡の植物利用に、草本植物であるアズキ型を中心としたマメ類種子の利用が加わることが詳細に解明できた。

青森県内では縄文時代のほか、奈良時代から平安時代にかけてのマメ類炭化種子が多数出土して

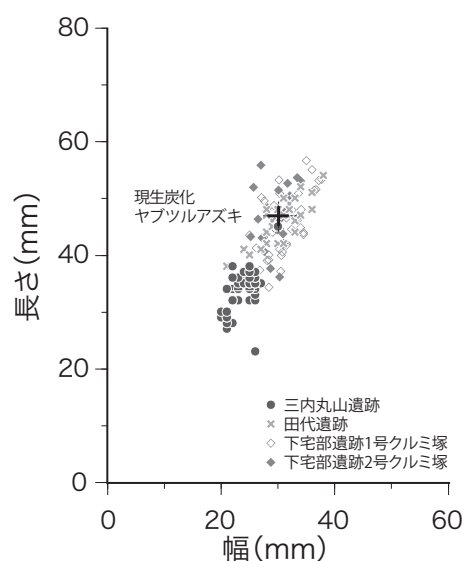


図2 遺跡出土アズキ型炭化種子と現生ヤブツルアズキ炭化種子の大きさ

おり、これまでに16遺跡で確認されている。そのうち数遺跡では多量のマメ類が住居などから出土している。今後は縄文時代以降のマメ類も含めて検討し、青森県内でのマメ類の利用やダイズ属の導入の時期について検討していきたい。

謝辞

本研究を進めるにあたり、三内丸山遺跡保存活用推進室齊藤慶史氏、青森県埋蔵文化財調査センター杉野森淳子氏、白鳥文雄氏、佐藤智生氏（当時）、水谷真由美氏、鈴木和子氏、古代の森研究舎吉川純子氏、熊本大学小畑弘己氏、真邊彩氏（当時）には試料提供や調査、文献のご教示等で大変お世話になりました。また年代測定にあたっては、パレオ・ラボ AMS 年代測定グループ、マメ類の再同定に関わる作業では、パレオ・ラボのバンダリスダグシヤン氏、米田恭子氏にご助力頂きました。資料調査および本稿の作成では、能城修一氏にご協力頂きました。記して感謝致します。

引用・参考文献

- Bronk Ramsey, C. 2009 *Bayesian Analysis of Radiocarbon dates. Radiocarbon*, 51(1), 337-360

- 石川隆二 2004 「DNA 考古学による縄文植生の再生」
『特別史跡三内丸山遺跡年報 7』 78-82 頁 青森県教育委員会
- 小林謙一 2008 「縄文時代の暦年代」小杉 康・谷口
康浩・西田泰民・水ノ江和同・矢野健一編『縄文時代の考古学 2 歴史のものさし ―縄文時代研究の編年体系―』 257-269 頁 同成社
- 中村俊夫 2000 「放射性炭素年代測定法の基礎」日本先
史時代の ^{14}C 年代編集委員会編『日本先史時代の ^{14}C
年代』 3-20 頁 日本第四紀学会
- 中山誠二 2010 『植物考古学と日本考古学の起源』 同
成社
- 小畑弘己・佐々木由香・仙波靖子 2007 「土器圧痕から
みた縄文時代後・晩期における九州のダイズ栽培」『植
生史研究』 15 (2) 97-114 頁
- 小畑弘己 2008 「マメ科種子同定法」小畑弘己編『極東
先史古代の穀物 3』 225-252 頁 熊本大学
- 小畑弘己 2011 『東北アジア古民族植物学と縄文農耕』
同成社
- Reimer, P.J., Baillie, M.G.L., Bard, E., Bayliss, A., Beck,
J.W., Blackwell, P.G., Bronk Ramsey, C., Buck, C.E.,
Burr, G.S., Edwards, R.L., Friedrich, M., Grootes, P.M.,
Guilderson, T.P., Hajdas, I., Heaton, T.J., Hogg, A.G.,
Hughen, K.A., Kaiser, K.F., Kromer, B., McCormac, F.G.,
Manning, S.W., Reimer, R.W., Richards, D.A., Southon,
J.R., Talamo, S., Turney, C.S.M., van der Plicht, J. and
Weyhenmeyer C.E. 2009 *IntCal09 and Marine09
Radiocarbon Age Calibration Curves, 0-50,000 Years
cal BP. Radiocarbon, 51*, 1111-1150.
- 佐々木由香・バンダーリ スダルシャン 2008 「第 6 次調
査区出土の大型植物遺体」『三内丸山遺跡 33 青森県埋
蔵文化財調査報告書第 462 集』 122-133 頁 青森県教
育委員会
- 辻 圭子・辻 誠一郎・南木睦彦 2006 「青森県三内丸
山遺跡の縄文時代前期から中期の種実遺体群と植物利
用」『植生史研究』 特別第 2 号 101-120 頁 日本植生史
学会
- 辻 誠一郎 2011 「縄文時代前・中期の三内丸山集落生
態系史」東北芸術工科大学東北文化研究センター編『研
究紀要 10』 37-51 頁 東北芸術工科大学東北文化研究
センター
- 吉川純子 2002 「三内丸山 (6) 遺跡より産出した大型
植物化石」青森県埋蔵文化財調査センター編『三内丸
山 (6) 遺跡』 65-72 頁 青森県教育委員会
- 吉川純子 2006 「田代遺跡より出土した炭化種実」
『田代遺跡 青森県埋蔵文化財調査報告書第 413 集』
185-195 頁 青森県教育委員会
- 吉川純子 2010 「三内丸山遺跡南盛土より出土した大型
植物化石」『特別史跡三内丸山遺跡年報 13』 13-23 頁
青森県教育委員会
- 吉川純子 2012 「第 IV 章第 3 節三内丸山遺跡西盛土より
出土した大型植物化石」『三内丸山遺跡 39 青森県埋蔵
文化財調査報告書第 520 集』 225-235 頁 青森県教育
委員会



スケール 1a-c, 2a-c, 3a-c:1mm, 1d, 2d, 3d は任意

図版 1 三内丸山遺跡出土の年代測定試料としたササゲ属アズキ亜属アズキ型炭化種子

1. NMD33、F57-A、PLD-20336、2. NMD33、F57-B、PLD-20336、3. III26、No. 2429、PLD-20335

V 日誌抄録

年 月 日	平 成 23 年 度 の 主 な 出 来 事
平成 23 年 4 月 29 日	三内丸山縄文春祭りを開催（～5月5日まで）
5 月 25 日	平成 23 年度発掘調査（第 35 次調査）開始（～9月30日まで）
7 月 1 日	平成 23 年度第 1 回三内丸山遺跡発掘調査委員会を開催
7 月 9 日	企画展「縄文の人のかたち」を開催（～11月20日まで）
7 月 23 日	三内丸山縄文夏祭りを開催（～7月24日まで）
8 月 30 日	平成 23 年度第 2 回三内丸山遺跡発掘調査委員会を開催
9 月 17 日	縄文大祭典を開催（～9月18日まで）
9 月 17 日	発掘調査現地説明会を開催
9 月 18 日	縄文なりきりキャンプ（～9月19日）
10 月 15 日	三内丸山縄文秋祭りを開催（～10月16日まで）
11 月 26 日	企画展「ミニチュア土器コレクション」を開催（～2月26日まで）
12 月 23 日	JOMON グルメコンテスト本審査を実施
平成 24 年 2 月 18 日	三内丸山縄文冬祭りを開催（～2月19日まで）
3 月 10 日	第 35 次発掘調査速報展「西盛土の発掘調査」を開催（～7月9日まで）
3 月 11 日	平成 23 年度三内丸山遺跡報告会を開催（縄文時遊館）
3 月 16 日	平成 23 年度第 3 回三内丸山遺跡発掘調査委員会を開催

特別史跡三内丸山遺跡

年 報

— 16 —

発行日	平成25年 2 月15日
発 行	青森県教育委員会
編 集	青森県教育庁文化財保護課 三内丸山遺跡保存活用推進室 〒030-8540 青森市新町二丁目3-1 TEL 017-734-9924 FAX 017-734-8280 三内丸山遺跡保存活用推進室(縄文時遊館) 〒038-0031 青森市三内字丸山305 TEL 017-781-6078 FAX 017-781-6103
印刷所	青森コロニー印刷 〒030-0943 青森市幸畑字松元62-3 TEL 017-738-2021 FAX 017-738-6753

この印刷物は 500 部作成し、印刷経費は 1 部当たり 1,575 円です。

